INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA

KPI
“Los indicadores claves del desempeño logístico”



AUTOR

ING. LUIS ANIBAL MORA GARCÍA

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

LISTA DE FIGURAS

Pág.

LISTA DE TABLAS

Pág.

LISTA DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

Una de las características de las organizaciones modernas es que han incorporado a sus procesos, elementos de gestión que les permitan evaluar sus logros o señalar falencias para aplicar los correctivos necesarios. Estos elementos conocidos como indicadores se deben establecer desde el mismo momento en que se elabora el plan de desarrollo estratégico y se aplican a éste y al plan operativo, en momentos de verdad o en la etapa de evaluación.

La medición en las organizaciones suele suscitar malos entendidos, no por falta de claridad sobre su importancia, implicaciones en el mejoramiento de los procesos, lo valiosa en la toma de decisiones, los atributos que debe poseer y su comprensión en el sentido cíclico de la evaluación, donde no se conciben las mediciones por una sola vez, sino por concepciones erróneas sobre el concepto de control que lo asimilan de manera peyorativa.

Las implicaciones de la medición en el mejoramiento de procesos, están relacionadas con la posibilidad de adelantarse a la ocurrencia de las dificultades, identificar con mayor exactitud las oportunidades de mejoramiento con el fin de conocer oportunamente las áreas problemáticas y entender los bajos rendimientos. La mayor implicación podría decirse, está en la posibilidad del conocimiento profundo que se puede tener de los procesos y poder llegar así a las metas de la excelencia propuestas.

En la toma de decisiones la medición es fundamental porque permite recoger y analizar los datos pertinentes, pronosticar los resultados, eliminar las apreciaciones subjetivas como "me parece, yo creo, yo pienso", fomentar la participación en la toma de decisiones a partir de observaciones comunes a todos y evitar discusiones tontas por tener diversos criterios o puntos de vista diametrales, dedicar la gerencia a lo importante en vez de perderse en lo urgente. Por tanto, la medición en la toma de decisiones no es solamente acumular datos por acumular, ella debe contar con un marco teórico que permita concatenar, caracterizar, clasificar, establecer relaciones, estudiar frecuencias e interpretar los datos con la finalidad de mejorar los procesos gerenciales.

Este libro está hecho con el propósito de generar una herramienta práctica para todos los profesionales logísticos que deseen controlar efectivamente cada una de las operaciones que estén implícitas en los procesos de la cadena de abastecimientos con el fin de buscar un mejoramiento continuo que se vea reflejado en la utilidad y eficiencia de la empresa.

CAPÍTULO 1
MARCO GENERAL INDICADORES DE GESTIÓN

1.1 GENERALIDADES

El logro de la competitividad de la organización debe estar referido al correspondiente plan, el cual fija la visión, misión, objetivos y estrategias corporativas con base en el adecuado diagnóstico situacional.

Los indicadores de gestión se convierten en los signos vitales de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades.

En una organización también se debe contar con el mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, la ejecución presupuestal, la incidencia de la gestión, todos los cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

Para medir el desempeño de una organización en cuanto a calidad y productividad, se debe disponer de indicadores que permitan interpretar en un momento dado las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas; por lo tanto es importante clarificar y precisar las condiciones necesarias para construir aquellos realmente útiles para el mejoramiento de las organizaciones.

Un indicador es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra.

El trabajar con indicadores, exige el disponer de todo un sistema que abarque desde la toma de datos de la ocurrencia del hecho, hasta la retroalimentación de las decisiones que permiten mejorar los procesos.

Niveles de referencia

El acto de medir se realiza con base en la comparación y para ello se necesita una referencia contra la cual contrarrestar el resultado del indicador. Existen varios niveles: el histórico, el estándar, el teórico, el que requieren los

usuarios, los de la competencia, los por política, los de consenso y los planificados.

Responsabilidad
Quién debe actuar de acuerdo al comportamiento del indicador con respecto a las referencias escogidas.

Puntos de lectura e instrumentos
Se debe definir quién hace, organiza las observaciones y define las muestras y con qué instrumentos.

Periodicidad
Es fundamental saber con qué frecuencia se deben hacer las lecturas: diaria, semanal o mensualmente.

Sistema de información
Debe garantizar que los datos obtenidos en las mediciones se presenten adecuadamente (agilidad y oportunidad) al momento de la toma de decisiones, para lograr realizar la realimentación rápida en las actividades.

Consideraciones de gestión
Se necesita acumular el conocimiento generado por la experiencia en las actividades o procesos y describir los beneficios generados por la implantación de indicadores como herramientas para la mejora continua de los procesos en la organización.

1.2 LOS INDICADORES DE GESTIÓN EMPRESARIALES

Los indicadores son necesarios para poder mejorar: “Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar. “

Los objetivos y tareas que se propone una organización deben concretarse en expresiones medibles, que sirvan para expresar cuantitativamente dichos objetivos y tareas, y son los "Indicadores" los encargados de esa concreción.

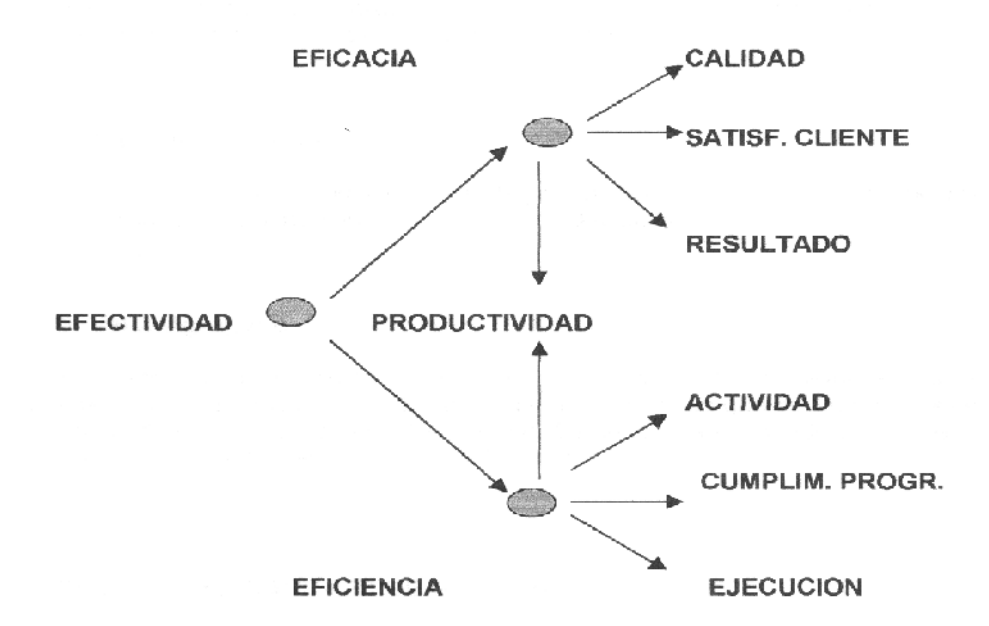
El término "Indicador" en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que nos permiten darnos cuenta de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer. Los Indicadores pueden ser: medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

Los indicadores deberán reflejarse adecuadamente en la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros, y caracterizarse por ser estables y comprensibles, por tanto, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

Los indicadores tienen algunas características muy importantes:

1. Pueden medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
2. Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
3. Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
4. Son instrumentos valiosos para determinar cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

Figura 1. Mapa de factores clave de éxito de la gestión.



Todo se puede medir y por tanto todo se puede controlar, allí radica el éxito de cualquier operación, no podemos olvidar: “lo que no se mide, no se puede administrar”. El adecuado uso y aplicación de estos indicadores y los programas de productividad y mejoramiento continuo en los procesos logísticos de las empresas, serán una base de generación de ventajas competitivas sostenibles y por ende de su posicionamiento frente a la competencia nacional e internacional.

Son factores para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de un determinado proceso.

Los indicadores de gestión son ante todo, información, es decir, agregan valor. Los indicadores de gestión deben tener los atributos de la información, tanto en la forma individual como cuando se presentan agrupados.

Es un sistema de información estadística, financiera, administrativa y operativa que puesta al servido de la directiva de la organización, le permite tomar decisiones acertadas y oportunas, adoptar las medidas correctivas que correspondan y controlar la evolución en el tiempo de las principales variables y procesos.

- Es un instrumento gerencial por excelencia
- Constituye un eficaz apoyo para la toma de decisiones
- Se centra en el cómo, a más de la producción de resultados
- Enfatiza en la producción de rendimientos
- Emplea normas y patrones operativos
- Proyecta el futuro de la organización
- Es integral
- Es integrador: como la alineación y articulación de todas las áreas de la organización en pos de los objetivos planteados desde la función de planeación.

1.3 PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

- Apoya y facilita los procesos de toma de decisiones.

- Controla la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.
- Racionaliza el uso de la información.
- Sirve de base para la adopción de normas y patrones efectivos y útiles para la organización.
- Sirve de base para la planificación y la prospección de la organización.
- Sirve de base para el desarrollo de sistemas de remuneración e incentivos.
- Sirve de base para la comprensión de la evolución, situación actual y futuro de la organización.
- Propicia la participación de las personas en la gestión de la organización.

1.3.1 Vigencia

Los indicadores se clasifican en temporales y permanentes:

- **Temporales**
  Cuando su validez tiene un lapso finito, por lo regular cuando se asocian al logro de un objetivo a la ejecución de un proyecto; al lograrse el objetivo o cuando éste pierde interés para la organización, los indicadores asociados deberán desaparecer.

- **Permanentes**
  Son indicadores que se asocian a variables o factores que están presentes siempre en la organización y se asocian por lo regular a procesos. Este indicador debe ser objeto de constante revisión y comparación con las características cambiantes del entorno y de la organización.

1.3.2 Atributos a tener en cuenta para la información

Exactitud
La información debe presentar la situación o el estado como realmente es.

Forma
La información puede ser: cuantitativa, cualitativa, numérica o gráfica, impresa o visualizada, resumida y detallada. Realmente la forma debe ser

elegida según la situación, necesidades, habilidades de quien la recibe y la procesa.

Frecuencia
Medida de cuán a menudo se requiere, se produce o se analiza.

Extensión
Es el alcance en términos de cobertura del área de interés.

Origen
Puede originarse dentro o fuera de la organización. Lo fundamental es que la fuente que la genera sea la fuente correcta.

Temporalidad
La información puede hablarnos del pasado, de los sucesos actuales o de las actividades o sucesos futuros.

Relevancia
La información es relevante si es necesaria para una situación particular.

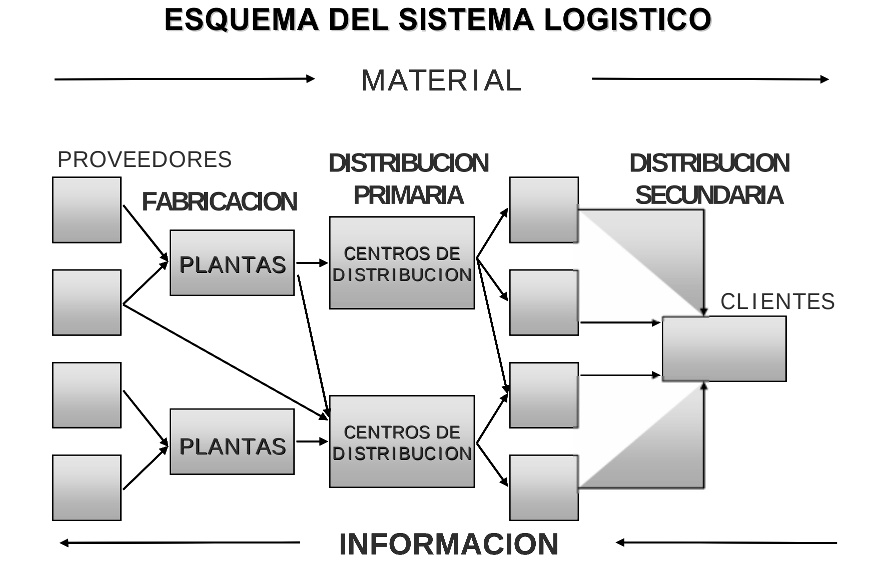
Integridad
Una información completa proporciona al usuario el panorama integral de lo que necesita saber acerca de una situación determinada.

Oportunidad
La información debe estar disponible y actualizada cuando se necesita.

1.4 ¿QUE SON LOS INDICADORES LOGÍSTICOS?

Son relaciones de datos numéricos y cuantitativos aplicados a la gestión Logística que permite evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso Incluyen los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre los socios de negocios. Es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna (tomar decisiones).

Figura 2. Esquema del sistema logístico



1.4.1 Objetivos de los indicadores logísticos

- Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos
- Medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores nacionales e internacionales
- Satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado.
- Mejorar el uso de los recursos y activos asignados, para aumentar la productividad y efectividad en las diferentes actividades hacia el cliente final.
- Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- Compararse con las empresas del sector en el ámbito local y mundial (Benchmarking)

1.4.2 Utilidad de los Indicadores de Gestión

- Parametrizador de la planeación de actividades logísticas.
- Medición de resultados.
- Proyección de logros.
- Identificación de mejoras internas.
- Dinamizador de los procesos logísticos de mercancías mediante la interrelación de todas sus actividades internas (ARMONÍA).
- Potencializador de la actividad comercial.
- Multiplicador de la realidad empresarial.
- Capacidad real.
- Capacidad instalada.

1.4.3 Características de los indicadores de la gestión logísticos

Cuantificables
Debe ser expresado en números o porcentajes y su resultado obedece a la utilización de cifras concretas.

Consistentes
Un indicador siempre debe generarse utilizando la misma fórmula y la misma información para que pueda ser comparable en el tiempo.

Agregables
Un indicador debe generar acciones y decisiones que redunden en el mejoramiento de la calidad de los servicios prestados.

Comparables
Deben estar diseñados tomando datos iguales con el ánimo de poder comparase con similares indicadores de similares industrias.

1.4.4 Patrones para especificación de indicadores

Nombre
La identificación y la diferenciación de un indicador es vital, y su nombre, además de concreto debe definir claramente su objetivo y utilidad.

Forma de Cálculo
Se debe tener muy claro la fórmula matemática para el cálculo de su valor, lo cual indica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.

Unidades
El valor de un determinado indicador está dado por las unidades las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.

Glosario
Es fundamental que el indicador se encuentre documentado en términos de especificar de manera precisa los factores que se relacionan en su cálculo. *Ejemplo: Manual o cartilla de indicadores,* en la cual se especifican todos los aspectos atinentes a los indicadores que maneje la organización.

Metas Establecidas
El indicador debe tener un valor óptimo planteado como objetivo a alcanzar, lo que permite su comparación y seguimiento.

Comportamiento histórico del indicador
Establece la tendencia.

Generación de valor
El mejor valor logrado para dicho indicador, bien sea en la organización o fuera de la misma.

1.4.5 Esquema de Implantación

Para establecer indicadores de gestión a cualquier nivel, es vital tener claro que es lo correcto y como hacerlo correctamente, al tener presente siempre hacer lo correcto correctamente estaremos en la senda de la efectividad y la productividad.

Para el caso de la logística sólo se deben desarrollar indicadores para aquellas actividades o procesos relevantes al objetivo logístico de la empresa, para lo anterior, se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Identificar el proceso logístico a medir

2. Conceptualizar cada paso del proceso

3. Definir el objetivo del indicador y cada variable a medir

4. Recolectar información inherente al proceso
5. Cuantificar y medir las variables
6. Establecer el indicador a controlar
7. Comparar con el indicador global y el de la competencia interna
8. Seguir y retroalimentar las mediciones periódicamente
9. Mejorar continuamente el indicador
10. Proyección y benchmarking externos

CAPÍTULO 2
CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO

2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN (ESTADOS CONTABLES)

En los estados financieros de las organizaciones se visualizan bien los costos de indicadores logísticos y operativos, los cuales deben ser identificados en forma separada y con base en las mejores prácticas y seleccionando los más importantes, y de alto impacto en sus resultados de las empresas.

Es importante anotar que se debe identificar, calcular e implementar indicadores de gestión logísticos más detallados de los procesos con el fin de conocer la gestión y comportamiento de esas actividades dado que los estados de perdidas y ganancias dan información macro y no reflejan realmente lo que esta sucediendo al interior de cada proceso logístico en lo relacionado con el eficiencia y productividad y la optimización de los recursos asignados

En síntesis las organizaciones deberían configurar un sistema de indicadores de gestión aplicados a su operación específica, y que mida los indicadores claves de desempeño y definir estrategias de reducción de los cosos logísticos y optimización de sus recursos para no sólo conocer exhaustivamente la operación logística sino aumentar la competitividad de sus empresas a nivel interno y externo (Benchmarking).

2.2 MATRIZ LOGÍSTICA DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN (TABLA DE CONTROL)

A continuación detallaremos los indicadores idóneos para lograr absoluto control y mejoramiento de los procesos logísticos de una compañía:

Se construye una tabla de procesos logísticos claves de desempeño y se les asignan los indicadores de gestión más enfocados y relevantes de su operación logística y clasificados por el tipo de indicador que se desea medir para tomar no solo correctivos a nivel interno sino como compararse con las mejores prácticas de cada sector para conocer la brecha logística que existe

en su mercado competitivo y así tomar medidas correctivas de mejoramiento continuo.

Figura 3. Costos logísticos en los estados contables.

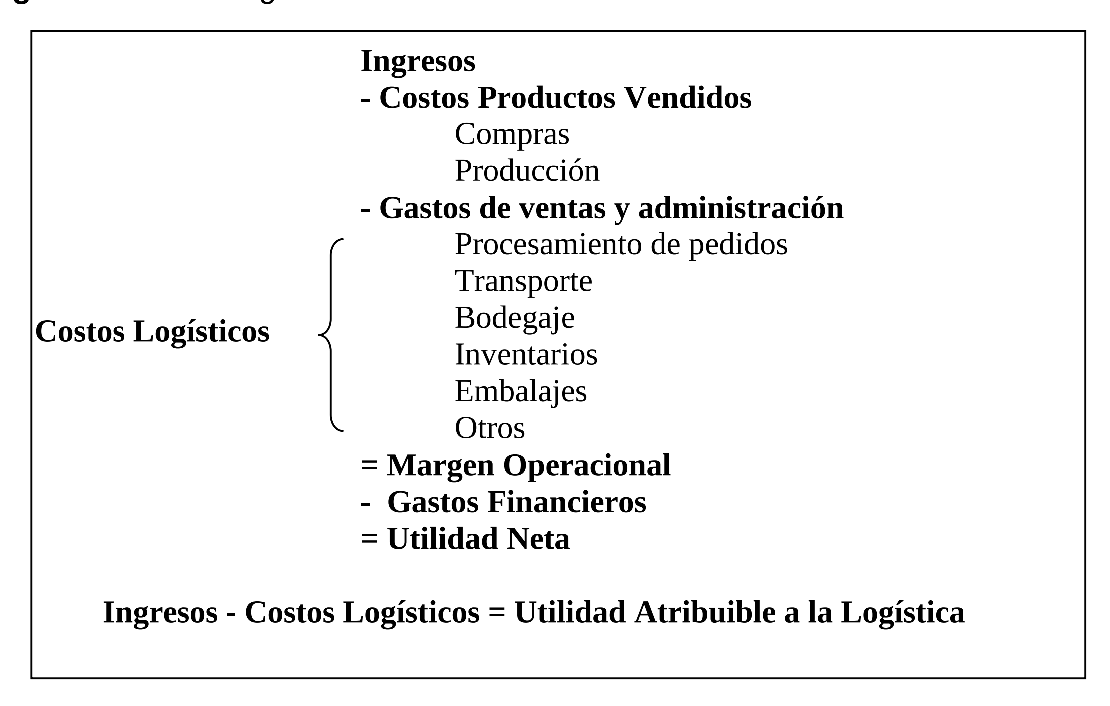


Tabla1. Cómo medir el desempeño logístico.

CÓMO MEDIR EL DESEMPEÑO EN EL PROCESO LOGÍSTICO?

Procesos vs. Indicadores	Costo	Productividad	Calidad	Tiempo
Servicio al cliente y procesamiento de pedidos				
Planeación y gerencia de inventarios				
Suministros (Compras y manufactura)				
Transporte y distribución				
Almacenamiento				
Logística Total				

2.3 INDICADORES FINANCIEROS Y OPERATIVOS

Miden el costo total de la operación logística, es decir el valor monetario de servir a los clientes y planear, administrar, adquirir, distribuir y almacenar el inventario con destino a los clientes.

Es importante para la empresa poder controlar las actividades asociadas a su operación logística teniendo claro conocimiento y visibilidad del comportamiento de los costos de ejecución de éstas, relacionados a los niveles de eficiencia generados por los procesos logísticos, a fin de poder encontrar puntos clave que permitan optimizar los costos a través de la cadena de abastecimiento incrementado la competitividad de la empresa en función de ser más rentable en su operación sin perder mercado.

Estos indicadores se clasifican en Costos Operacionales y Costos de Capital.

- **Costos de Capital:** Miden el costo de oportunidad de la empresa de tener recursos financieros atados a activos de logística, los cuales se entienden por: Infraestructura física, flota de transporte, equipos de comunicaciones, y manejo de materiales (Estibadores, terminales de radio frecuencia, etc.), este indicador se calcula como:

  *Costos de Capital = valor total de los activos de logística * tasa de capitalización de los activos*

- **Costos Operativos:** Miden los costos asociados a la ejecución y desempeño de las actividades inherentes a los procesos logísticos y productivos, estos pueden ser:

  - Costo de la bodega por metro cuadrado
  - Costo de despacho por unidad
  - Costo operativo de bodega por empleado
  - Costo de transporte por camión
  - Costo de transporte por conductor
  - Costo de transporte por unidad transportada

2.4 INDICADORES DE TIEMPO

A través de estos indicadores se conoce y controla la duración de la ejecución de los procesos logísticos de la empresa, es decir, el tiempo que toma llevar a cabo una determinada actividad o proceso, como por ejemplo, el tiempo que toma descargar o cargar un camión, el tiempo que toma la recepción de mercancía en el centro de distribución, etc.

Los indicadores de tiempo muestran a la empresa las fluctuaciones que se generan de un periodo a otro durante la ejecución de sus procesos, lo cual brinda herramientas de respuesta inmediata a cambios drásticos o paulatinos en su nivel de servicio, a través del control de su evolución y el impacto que causa en este los cambios o mejoras hechas a los procesos de abastecimiento y distribución.

Algunos de esto indicadores son:

- **Ciclo total de un pedido**
  Tiempo transcurrido desde el momento que un cliente pone el pedido hasta que el producto está entregado y facturado y en algunos casos, ***cobrado.***

- **Ciclo de la orden de compra**
  Indicador para los controlar los tiempos de respuesta y entrega de los proveedores.

- **Ciclo de un pedido en bodega o almacén**
  Tiempo que transcurre durante la gestión del pedido desde que es hecho el requerimiento en el almacén hasta que este es despachado al cliente final.

- **Tiempo de tránsito:**
  Lapso de tiempo que transcurre durante el transporte de mercancías.

- **Horizonte del pronóstico de inventarios:**
  Período de tiempo y frecuencia de los estimados de demanda.

2.5 INDICADORES DE CALIDAD

Muestran la eficiencia con la cual se realizan las actividades inherentes al proceso logístico, es decir, el nivel de perfección del proceso en lo que tiene que ver a la gestión de los pedidos, la manutención de las mercancías, los procesos de picking y packing, el transporte, etc.

Estos reflejan las deficiencias en los procedimientos de ejecución del proceso logístico, por lo cual es importante para la empresa pues la eficiencia en sus procesos determina la eficiencia en costos y nivel de servicio, dos factores vitales para la competitividad en mercados altamente cambiantes y competidos en un ámbito internacional.
Dentro de estos indicadores se destacan dos grandes grupos:

1. Porcentaje de pedidos perfectos:

   - % de pedidos entrados correctamente
   - % de pedidos completos con cantidades exactas
   - % de pedidos recogidos con cantidades exactas
   - % de pedidos empacados de acuerdo con cliente
   - % de pedidos enviados sin daños o averías
   - % de pedidos despachados a tiempo y al lugar indicado
   - % de pedidos documentados perfectamente

2. Porcentaje de Averías:

   - % de mermas de la mercancía
   - % de averías en el empaque
   - % de averías ocasionadas en el transporte

2.6 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Reflejan la capacidad de la función logística de utilizar eficientemente los recursos asignados, es decir, mano de obra, capital representado en inversiones de inventarios, vehículos, sistemas de información y comunicaciones, espacios de almacenamiento, etc.

El objetivo general de los recursos de logística es generar ventas, es decir, llegar a los mercados eficientemente optimizando los costos y mejorando márgenes de rentabilidad.

Como ejemplo de estos indicadores se presentan los siguientes:

- Número de cajas movidas por hombre
- Número de pedidos despachados
- Número de órdenes recepcionadas
- Número de unidades almacenadas por metro cuadrado

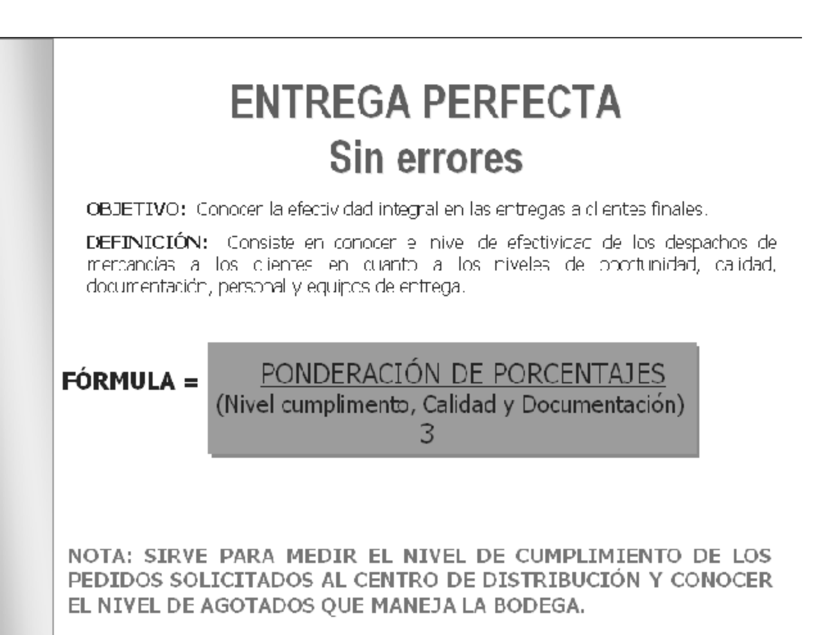
- Capacidad de almacenamiento en estibas

2.7 INDICADORES DE LA ENTREGA PERFECTA (EXCELENCIA LOGÍSTICA)

Es la máxima efectividad en las entregas de los productos a los clientes finales y se conoce como el momento de la verdad o FACE to FACE con el cliente y donde se verifican todas las variables logísticas que integran la calidad total en la entrega al consumidor final y no solo se incorporan las variables de tiempo, calidad y documentos sino la presentación de la tripulación de entrega y sus respectivos equipos de transporte.

La ponderación de los niveles de efectividad en cada variable multiplicada conforman la entrega perfecta y mide realmente la efectividad de la gestión logística en sus entregas que son clave para medir la competitividad de las organizaciones y se constituye uno de los indicadores más importantes en la gestión logística.

Figura 4. Entrega Perfecta



CAPITULO 3
FICHAS TÉCNICAS INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICOS (KPI)

3.1 INDICADORES DE COMPRA Y ABASTECIMIENTOS

Estos indicadores están diseñados en función de evaluar y mejorar continuamente la gestión de compras y abastecimiento como factor clave en el éxito de la gestión de la cadena de suministro de la compañía, donde se pueden controlar aspectos del proceso de compras como de las negociaciones y alianzas estratégicas hechas con proveedores.

3.1.1 Certificación de proveedores

Tabla 2. Sistema de indicadores de gestión. Certificación de proveedores.

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_01</td><td colspan="2" rowspan="2">CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto, conocer y controlar la calidad de los proveedores.

Objetivo específico
Controlar la calidad de los proveedores y el nivel de integración con los mismos.

Definición
Número y porcentaje de proveedores certificados.

Cálculo:

$$Valor = \frac{Proveedores_certificados}{Total_proveedores}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

Fuente de la Información
Maestros de proveedores suministrados por el Dpto. de sistemas de la compañía.
Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

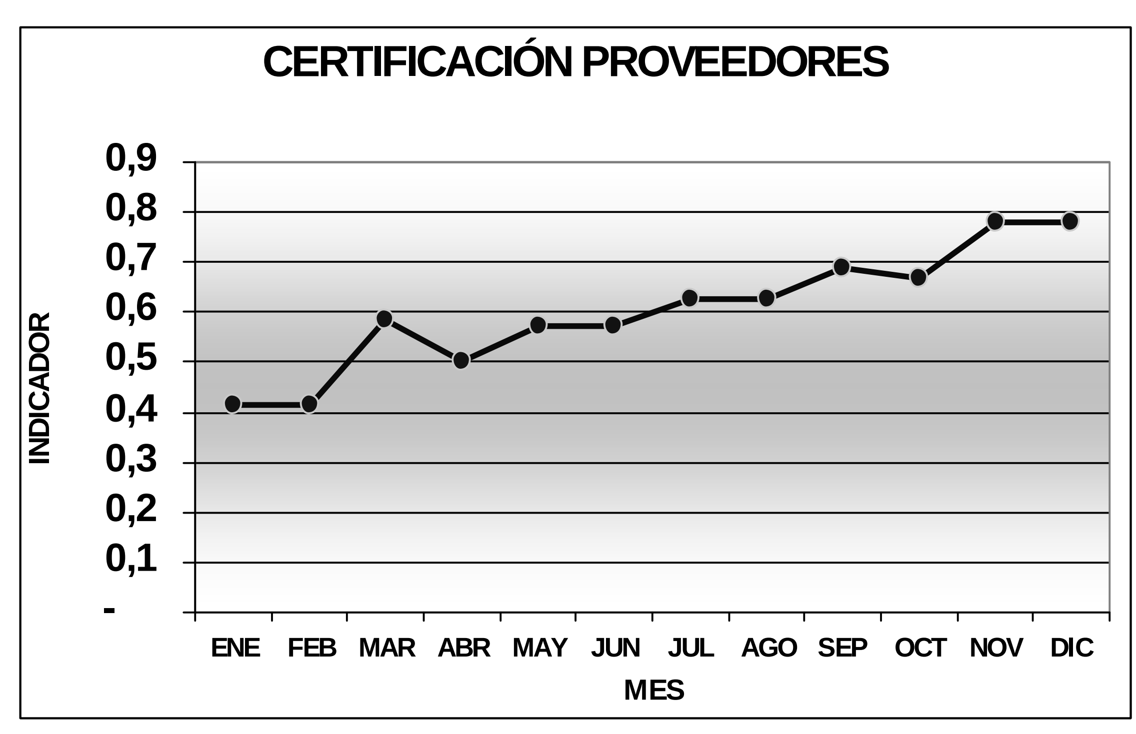
Impacto
Costes de implantar controles adicionales en la recepción de productos provenientes de proveedores no certificados y riesgo de nivel de servicios inadecuados, con implicaciones como: Coste de retornos, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, pérdida de ventas, etc.

Gráfico del Indicador

Tabla 3. Información para graficar el indicador de certificación de proveedores

INDICADOR: CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES			
	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	PROVEEDORES CERTIFICADOS	TOTAL PROVEEDORES	VALOR INDICADOR
ENE	5	12	42%
FEB	5	12	42%
MAR	7	12	58%
ABR	7	14	50%
MAY	8	14	57%
JUN	8	14	57%
JUL	10	16	63%
AGO	10	16	63%
SEP	11	16	69%
OCT	12	18	67%
NOV	14	18	78%
DIC	14	18	78%
Año: xxxx			

Gráfico 1. Indicador certificación de proveedores



3.1.2. Calidad de los pedidos generados

Tabla 4. Sistema de indicadores de gestión. Calidad de los pedidos generados

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_01	**CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto describir las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador Calidad de los Pedidos Generados.

Objetivo específico
Controlar la calidad de los pedidos generados por el Área de Compras.

Definición
Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.

Cálculo

$$Valor = \frac{Pedidos\ generados\ \text{sin}\ \ problemas}{Total\ \ pedidos\ generados} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

Fuente de la información
Solicitar al Dpto. de sistemas un listado de pedidos generados durante el rango de tiempo acordado para el análisis y un reporte de pedidos generados con problemas.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

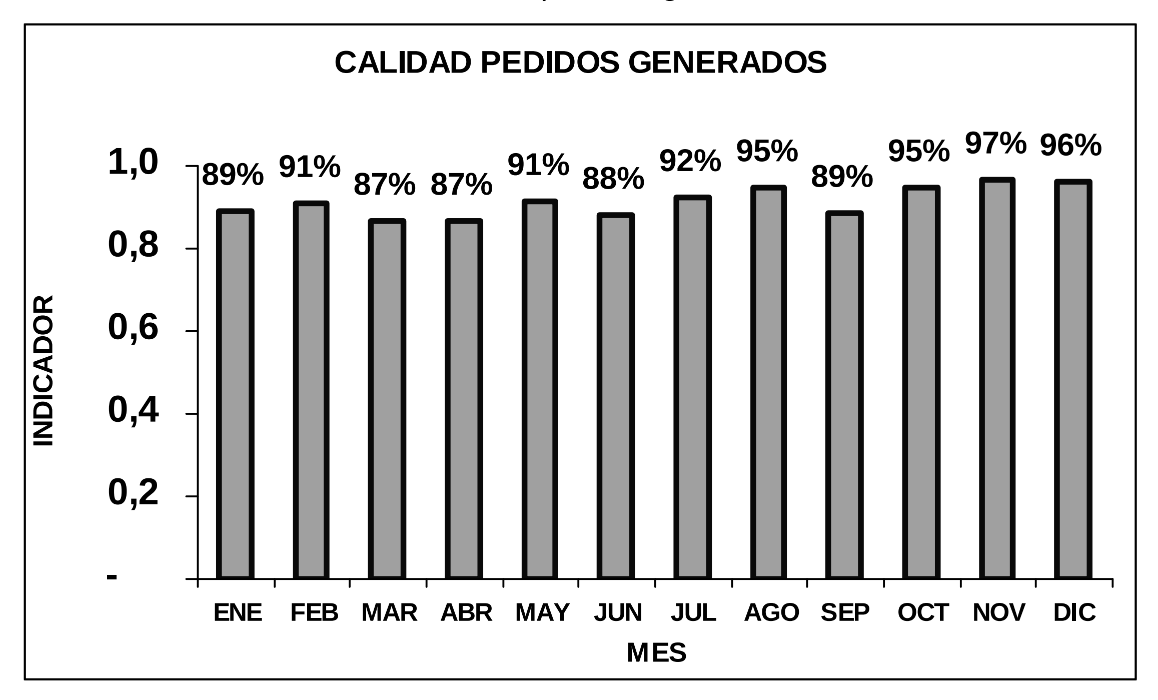
Impacto
Costos de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: costo del lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios, pérdida de ventas, entre otros aspectos.

Gráfico del indicador

Tabla 5. Información para graficar el indicador de calidad de los pedidos generados

INDICADOR: CALIDAD PEDIDOS GENERADOS			
	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	TOTAL PEDIDOS GENERADOS	VALOR INDICADOR
ENE	88	99	89%
FEB	93	102	91%
MAR	92	106	87%
ABR	98	113	87%
MAY	106	116	91%
JUN	112	127	88%
JUL	106	115	92%
AGO	113	119	95%
SEP	108	122	89%
OCT	112	118	95%
NOV	116	120	97%
DIC	120	125	96%
Año: xxxx			

Gráfico 2. Indicador calidad de los pedidos generados



3.1.3 Volumen de compra

Tabla 6. Sistema de indicadores de gestión. Volumen de compra

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_03</td><td colspan="2" rowspan="2">VOLUMEN DE COMPRA</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar el crecimiento en las compras.

Objetivo específico
Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.

Definición
Porcentaje sobre las ventas de los pesos gastados en compras.

Cálculo

$$Valor = \frac{Valor\ de\ compra}{Total\ de\ las ventas}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas los valores mensuales de las compras realizadas en la compañía y el valor total de las ventas por mes.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Conocer el peso de la actividad de compras en relación con las ventas de la empresa con el fin de tomar acciones de optimización de las compras y negociación con proveedores.

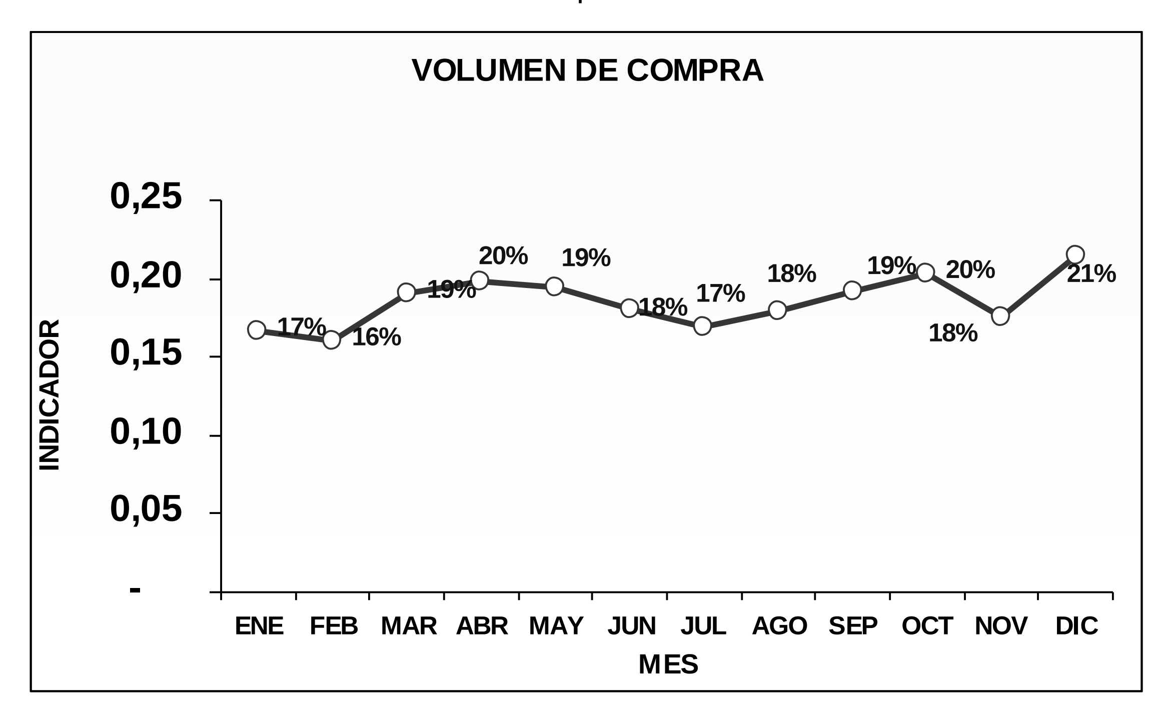
Gráfico del indicador

Tabla 7. Información para graficar el indicador de volumen de compra

INDICADOR: VOLUMEN DE COMPRA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
Mes	**VALOR DE COMPRA**	**TOTAL DE VENTAS**	**VALOR INDICADOR**
ENE	$ 7.500.000	$ 45.000.000	17%
FEB	$ 7.800.000	$ 48.500.000	16%
MAR	$ 12.800.000	$ 67.000.000	19%
ABR	$ 13.650.000	$ 68.900.000	20%
MAY	$ 13.900.000	$ 71.300.000	19%
JUN	$ 9.600.000	$ 53.100.000	18%
JUL	$ 8.750.000	$ 51.750.000	17%
AGO	$ 11.900.000	$ 66.150.000	18%
SEP	$ 13.200.000	$ 69.000.000	19%
OCT	$ 14.600.000	$ 72.000.000	20%
NOV	$ 10.200.000	$ 58.000.000	18%
DIC	$ 12.100.000	$ 56.500.000	21%
Año: xxxx			

Gráfico 3. Indicador volumen de compra.



3.1.4 Entregas perfectamente recibidas

Tabla 8. Sistema de indicadores de gestión. Entregas perfectamente recibidas.

<table>
<tr><td colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</td></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_04</td><td colspan="2" rowspan="2">ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la calidad de los productos/materiales recibidos, junto con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía.

Objetivo específico
Controlar la calidad de los productos/materiales recibidos, y la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía.

Definición
Número y porcentaje de productos y pedidos (líneas) que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor

Cálculo

$$Valor = \frac{Pedidos\ rechazados}{Total\ ordenes\ de\ compra\ recibidas} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es inventarios

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas un informe de la cantidad de pedidos que fueron rechazados a los proveedores durante el periodo y el total de las ordenes de compra realizadas por periodo.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

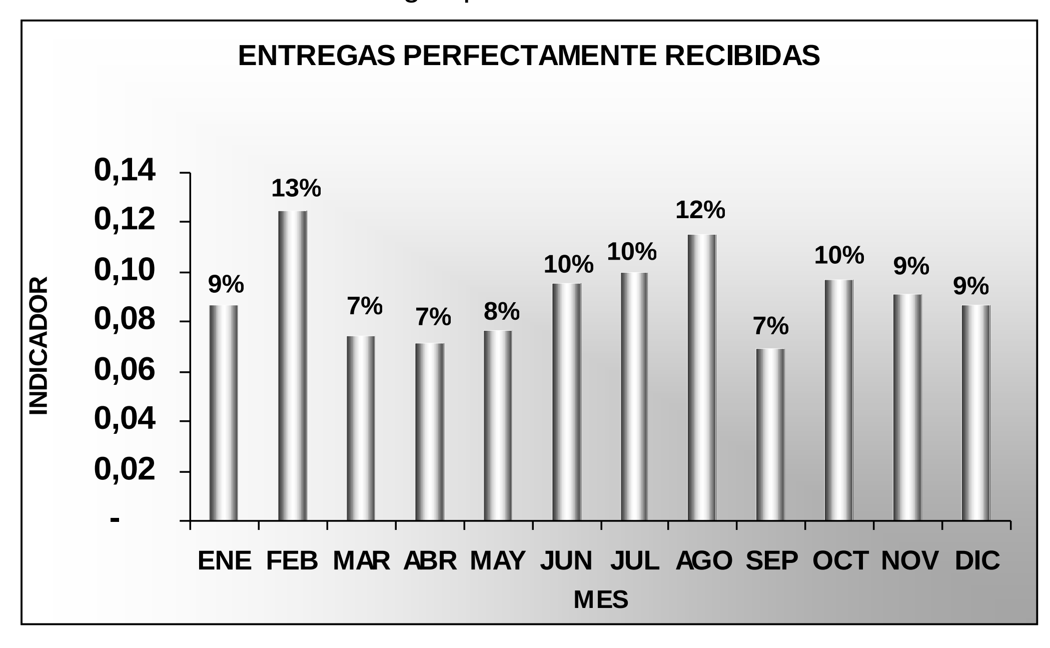
Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.

Gráfico del indicador

Tabla 9. Información para graficar el indicador de entregas perfectamente recibidas

INDICADOR: ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS			
	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL ORDENES DE COMPRA	VALOR INDICADOR
ENE	2	23	9%
FEB	3	24	13%
MAR	2	27	7%
ABR	2	28	7%
MAY	2	26	8%
JUN	2	21	10%
JUL	2	20	10%
AGO	3	26	12%
SEP	2	29	7%
OCT	3	31	10%
NOV	2	22	9%
DIC	2	23	9%
Año: xxxx			

Gráfico 4. Indicador de entregas perfectamente recibidas



3.2 INDICADORES DE PRODUCCIÓN E INVENTARIOS

Los movimientos de materiales y productos a lo largo de la cadena de suministro son un aspecto clave en la gestión logística, ya que de ello depende el reabastecimiento óptimo de productos en función de los niveles de servicio y costos asociados a la operación comercial y logística de la empresa.

3.2.1 Capacidad de producción utilizada

Tabla 10. Sistema de indicadores de gestión. Capacidad de producción utilizada.

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_26</td><td colspan="2" rowspan="2">CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN UTILIZADA</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la capacidad utilizada, para lograr una mejor utilización de las instalaciones de la compañía.

Objetivo específico
Controlar la utilización efectiva de las instalaciones (productivas, de almacenaje o transporte) de la compañía.

Definición
Porcentaje de la capacidad disponible actualmente utilizada, calculado como la producción actual real (unidades, kilos, etc.), dividida por la máxima producción conseguible en operación de 24 horas, 7 días a la semana.

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{CAPACIDAD UTILIZADA}}{\text{CAPACIDAD MAXIMA DEL RECURSO}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Operaciones (o el Directivo que esta a cargo de la Producción)

Fuente de la información
Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por el departamento de Producción

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el impacto generado por la utilización de la capacidad actualmente utilizada con respecto a la máxima utilización posible de las instalaciones.

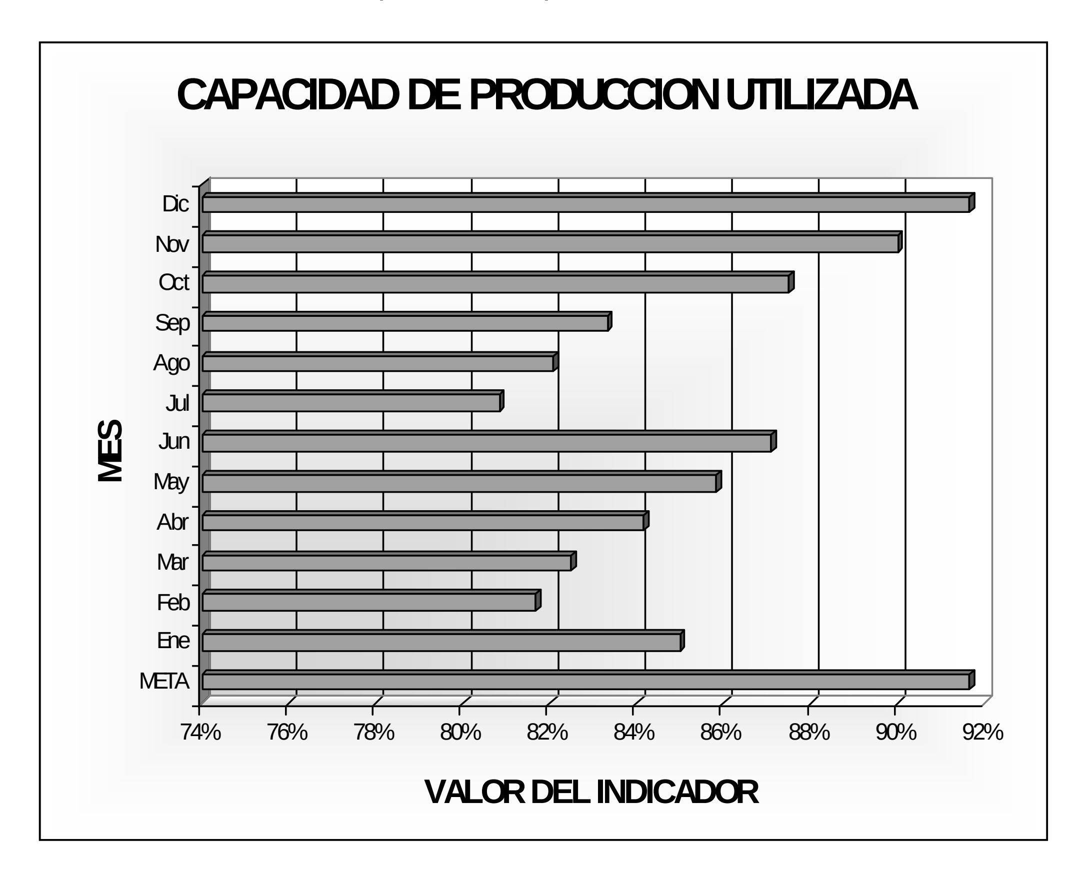
Gráfico del indicador

Tabla 11. Información para graficar el indicador de capacidad de producción utilizada

INDICADOR: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN UTILIZADA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
Mes	CAPACIDAD UTILIZADA	CAPACIDAD MAX. DEL RECURSO	Valor del Indicador
ENE	10.200	12.000	85%
FEB	9.800	12.000	82%
MAR	9.900	12.000	83%
ABR	10.100	12.000	84%
MAY	10.300	12.000	86%
JUN	10.450	12.000	87%
JUL	9.700	12.000	81%
AGO	9.850	12.000	82%
SEP	10.000	12.000	83%
OCT	10.500	12.000	88%
NOV	10.800	12.000	90%
DIC	11.000	12.000	92%
Año: xxxx			

Gráfico 5. Indicador de capacidad de producción utilizada



3.2.2 Rendimiento de máquina

Tabla 12. Sistema de indicadores de gestión. Rendimiento de máquina

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_27	**RENDIMIENTO DE MÁQUINA**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general

La siguiente norma tiene por objeto controlar los cuellos de botella conociendo la capacidad utilizada de cada máquina con respecto a su utilización máxima posible.

Objetivo específico
Controlar la productividad de una máquina de manufactura con respecto a la capacidad máxima de utilización posible.

Definición
Nivel de producción real en relación con la capacidad de unidades de la máquina en un periodo determinado

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{NUMERO DE UNIDADES PRODUCIDAS}}{\text{CAPACIADAD MAXIMA DEL RECURSO}} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Operaciones (o el Directivo que esta a cargo de la Producción)

Fuente de la información
Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por el departamento de Producción.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el impacto de la capacidad por máquina actualmente utilizada con respecto a la máxima posible.

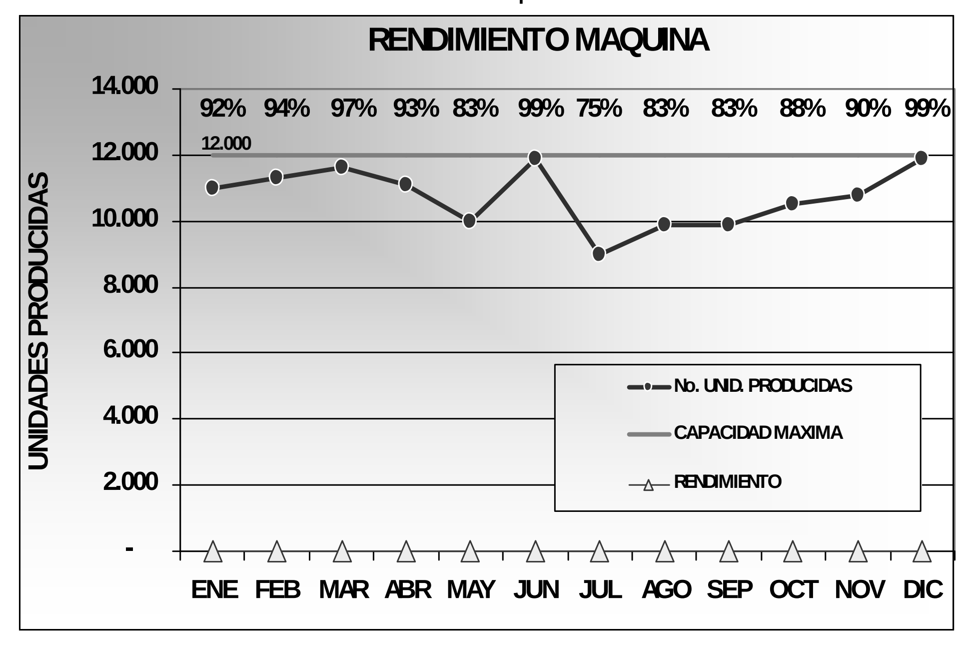
Gráfico del indicador

Tabla 13. Información para graficar el indicador de rendimiento máquina.

INDICADOR: RENDIMIENTO MÁQUINA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**No. UNIDADES PRODUCIDAS**	**CAPACIDAD MAX. DEL RECURSO**	**Valor del Indicador**
ENE	11.000	12.000	92%
FEB	11.300	12.000	94%
MAR	11.600	12.000	97%
ABR	11.100	12.000	93%
MAY	10.000	12.000	83%
JUN	11.900	12.000	99%
JUL	9.000	12.000	75%
AGO	9.900	12.000	83%
SEP	9.900	12.000	83%
OCT	10.500	12.000	88%
NOV	10.800	12.000	90%
DIC	11.000	12.000	92%
Año: xxxx			

Gráfico 6. Indicador de rendimiento máquina.



3.2.3 Rotación de mercancía.

Tabla 14. Sistema de indicadores de gestión. Rotación de mercancía

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_05</td><td colspan="2" rowspan="2">ROTACIÓN DE MERCANCIA</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar las salidas por referencias y cantidades del centro de distribución.

Objetivo específico
Controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el centro de distribución.

Definición
Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.

Cálculo

$$Valor = \frac{Ventas\ \ acumuladas}{Inventario\ \ promedio}$$ = Número de veces.

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas informe del valor total de las ventas y el inventario por mes.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este

principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor.

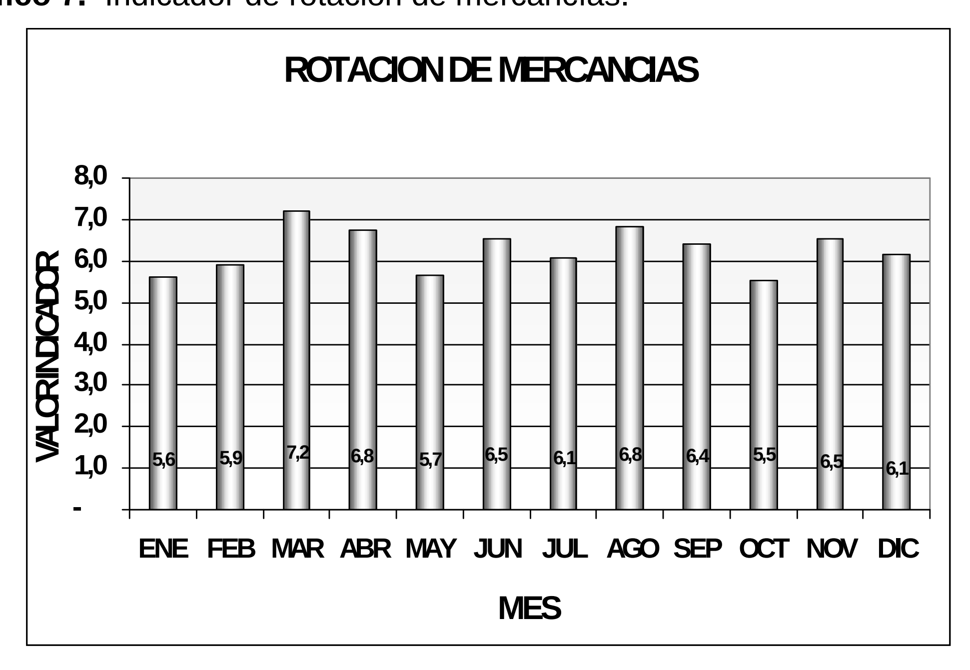
Gráfico del indicador

Tabla 15. Información para graficar el indicador de rotación de mercancías

INDICADOR: ROTACIÓN DE MERCANCÍAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	VENTAS ACUMULADAS	INVENTARIO PROMEDIO	VALOR INDICADOR
ENE	$ 45.000.000	$ 8.000.000	5,6
FEB	$ 48.500.000	$ 8.200.000	5,9
MAR	$ 67.000.000	$ 9.300.000	7,2
ABR	$ 68.900.000	$ 10.200.000	6,8
MAY	$ 71.300.000	$ 12.600.000	5,7
JUN	$ 53.100.000	$ 8.150.000	6,5
JUL	$ 51.750.000	$ 8.500.000	6,1
AGO	$ 66.150.000	$ 9.700.000	6,8
SEP	$ 69.000.000	$ 10.750.000	6,4
OCT	$ 72.000.000	$ 13.000.000	5,5
NOV	$ 58.000.000	$ 8.900.000	6,5
DIC	$ 56.500.000	$ 9.200.000	6,1
Año: xxxx			

Gráfico 7. Indicador de rotación de mercancías.



3.2.4 Duración del Inventario

Tabla 16. Sistema de indicadores de gestión. Duración del Inventario

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_06</td><td colspan="2" rowspan="2">DURACIÓN DEL INVENTARIO</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la duración de los productos en el centro de distribución.

Objetivo específico
Controlar los días de inventario disponible de la mercancía almacenada en el centro de distribución.

Definición
Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período e indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.

Cálculo

$$Valor = \frac{Inventario\ Final}{Ventas\ promedio} * 30\,días$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas informe del valor total de las ventas y el inventario por mes.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Altos niveles en ese indicador muestran demasiados recursos empleados en inventarios que pueden no tener una materialización inmediata y que esta corriendo con el riesgo de ser perdido o sufrir obsolescencia.

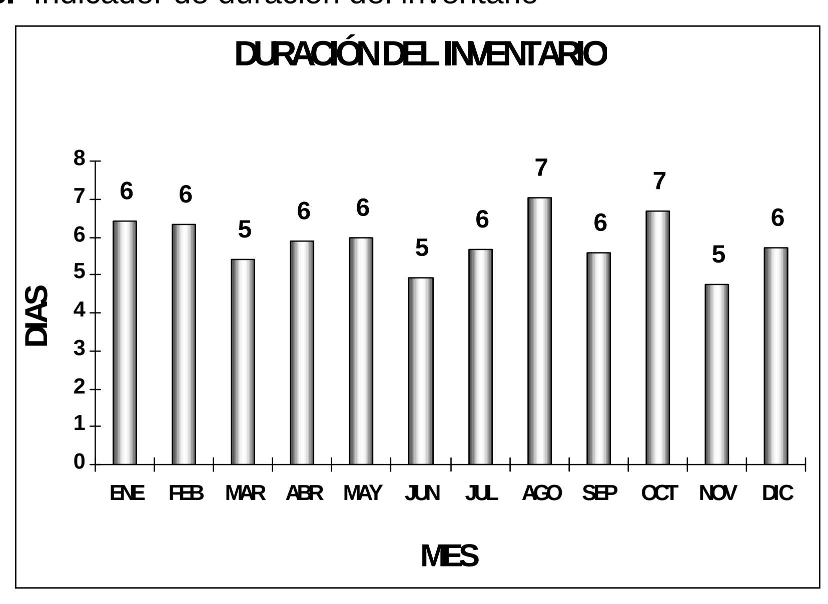
Gráfico del indicador

Tabla 17. Información para graficar el indicador de duración del inventario

INDICADOR: DURACIÓN DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
Mes	**Ventas Promedio**	**Inventario Final**	**Valor del Indicador (días)**
ENE	$ 45.000.000	$ 9.600.000	6
FEB	$ 48.500.000	$ 10.200.000	6
MAR	$ 67.000.000	$ 12.100.000	5
ABR	$ 68.900.000	$ 13.500.000	6
MAY	$ 71.300.000	$ 14.200.000	6
JUN	$ 53.100.000	$ 8.700.000	5
JUL	$ 51.750.000	$ 9.800.000	6
AGO	$ 66.150.000	$ 15.500.000	7
SEP	$ 69.000.000	$ 12.800.000	6
OCT	$ 72.000.000	$ 16.000.000	7
NOV	$ 58.000.000	$ 9.200.000	5
DIC	$ 56.500.000	$ 10.750.000	6
Año: xxxx			

Gráfico 8. Indicador de duración del inventario



3.2.5 Vejez del inventario

Tabla 18. Sistema de indicadores de gestión. Vejez del Inventario

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_07	**VEJEZ DEL INVENTARIO**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de mercancía con mucho tiempo dentro del inventario con el fin de evitar obsoletos.

Objetivo específico
Controlar el nivel de las mercancías no disponibles para despacho por obsolescencias, mal estado y otros.

Definición
Nivel de mercancías no disponibles para despachos por obsolescencia, deterioro, averías, devueltas en mal estado, vencimientos, etc.

Cálculo

$$Valor = \frac{Unidaddesd\ añadas + obsoletas + vencidas}{Unidadesdi\ sponiblese\ nelinventa\ rio}$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de inventarios un informe de las unidades clasificadas como dañadas, obsoletas, vencidas y un listado actualizado de las existencias en bodega.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

En un periodo de tiempo se observa el nivel de mercancía no apta para despacho, con el fin de tomar acciones correctivas y evacuar la mercancía para que no afecte el costo del inventario de la bodega y el nivel de servicio al consumidor final.

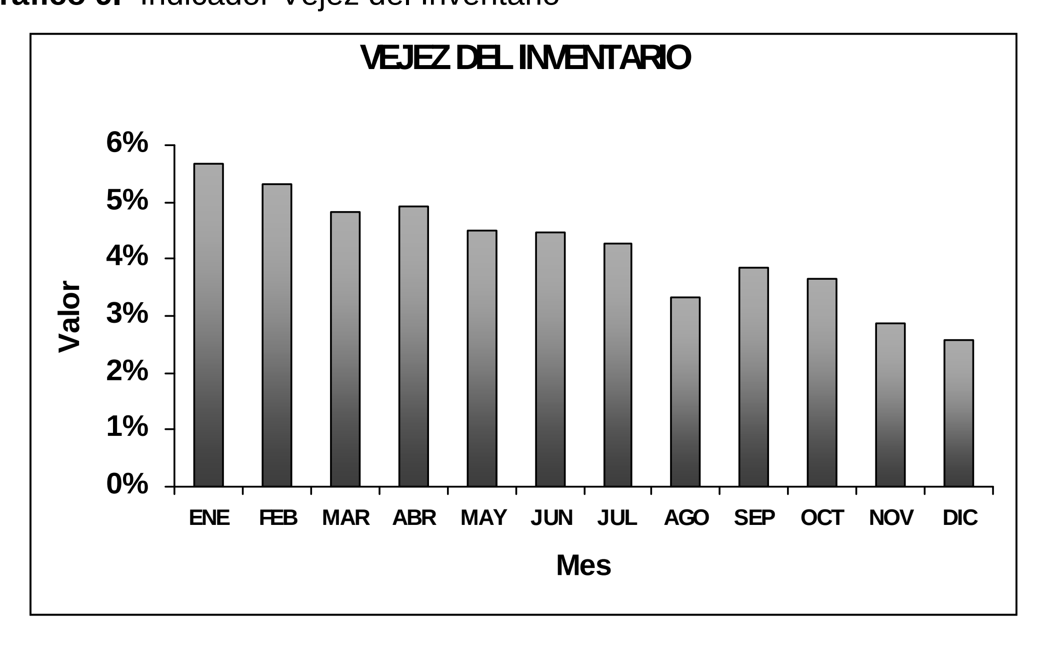
Gráfico del indicador

Tabla 19. Información para graficar el indicador de vejez del inventario

INDICADOR: VEJEZ DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR				
Mes	**UNIDADES DAÑADAS**	**UNIDADES OBSOLETAS**	**UNIDADES VENCIDAS**	**UNID. DISPONIBLES EN INVENTARIO**	**VALOR INDICADOR**
ENE	450	350	50	15.000	6%
FEB	420	355	75	16.000	5%
MAR	415	380	48	17.500	5%
ABR	418	360	60	17.000	5%
MAY	422	345	55	18.250	5%
JUN	428	365	57	19.000	4%
JUL	435	355	51	19.750	4%
AGO	439	347	45	25.000	3%
SEP	443	330	42	21.250	4%
OCT	451	315	38	22.000	4%
NOV	436	322	43	28.000	3%
DIC	419	305	48	30.000	3%
Año: xxxx					

Gráfico 9. Indicador Vejez del Inventario



3.2.6 Valor económico del inventario

Tabla 20. Sistema de indicadores de gestión. Valor económico del inventario.

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_08</td><td colspan="2" rowspan="2">VALOR ECONÓMICO DEL INVENTARIO</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar el valor de la mercancía que se encuentra almacenada con respecto a las mercancías que esta saliendo por ventas.

Objetivo específico
Medir y controlar el valor del inventario promedio respecto a las ventas.

Definición
Mide el porcentaje del costo del inventario físico dentro del costo de venta de la mercancía.

Cálculo

$$Valor = \frac{Costo\ venta\ del\ mes}{Valor\ inventario\ \ físico}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas el valor del último inventario físico realizado y el costo de las ventas realizadas durante el último mes.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
En un periodo de tiempo se mide el nivel el valor del inventario de producto terminado en relación con las ventas al costo. Esto con el fin de evaluar el cumplimiento de las políticas de inventario de la compañía.

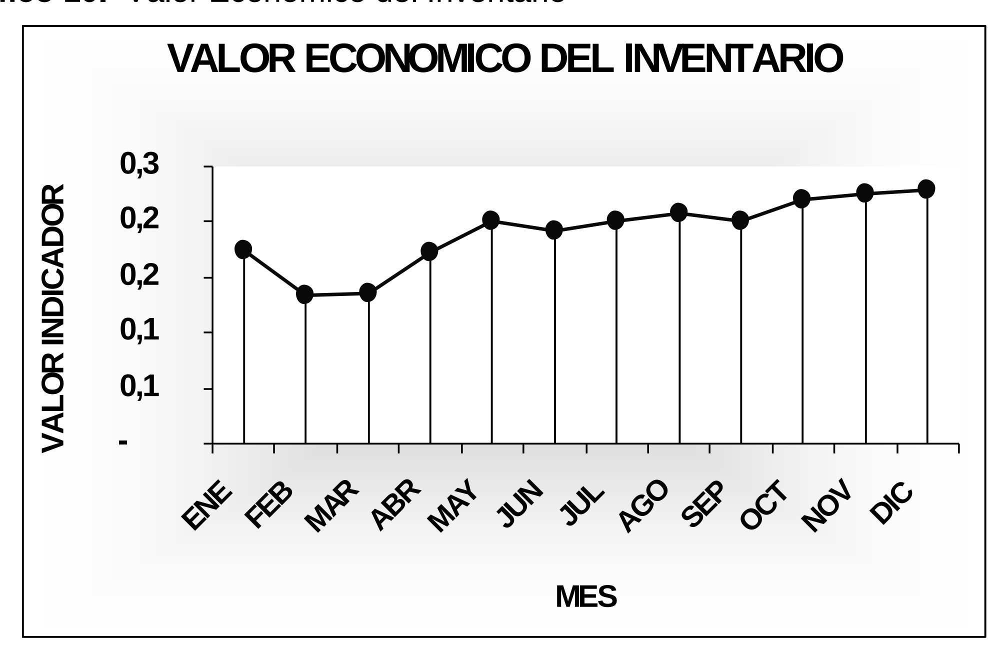
Gráfico del indicador

Tabla 21. Información para graficar el indicador de vejez del inventario

INDICADOR: VALOR ECONOMICO DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**VALOR INV. FISICO**	**VALOR COSTO VENTA/MES**	**VALOR INDICADOR**
ENE	12.000.000	$ 69.000.000	17%
FEB	10.000.000	$ 75.000.000	13%
MAR	11.000.000	$ 81.000.000	14%
ABR	15.000.000	$ 87.000.000	17%
MAY	17.000.000	$ 85.000.000	20%
JUN	19.000.000	$ 99.000.000	19%
JUL	21.000.000	$ 105.000.000	20%
AGO	23.000.000	$ 111.000.000	21%
SEP	20.000.000	$ 100.000.000	20%
OCT	27.000.000	$ 123.000.000	22%
NOV	29.000.000	$ 129.000.000	22%
DIC	31.000.000	$ 135.000.000	23%
Año: xxxx			

Gráfico 10. Valor Económico del Inventario



3.2.7 Exactitud en inventarios

Tabla 22. Sistema de indicadores de gestión. Exactitud en inventarios

<table>
<tr><td colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</td></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_09</td><td colspan="2" rowspan="2">EXACTITUD EN INVENTARIOS</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada.

Objetivo específico
Controlar y medir la exactitud en los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad

Definición
Se determina midiendo el numero de referencias que presentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Se toma el total de productos o referencias tomadas para el inventario físico en un determinado centro de distribución.

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas el valor de la diferencia entre el inventario físico realizado y el inventario teórico establecido en el sistema, y el valor total del inventario actual.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en centros de distribución con el fin de identificar los posibles desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación y que afectan la rentabilidad de las empresas.

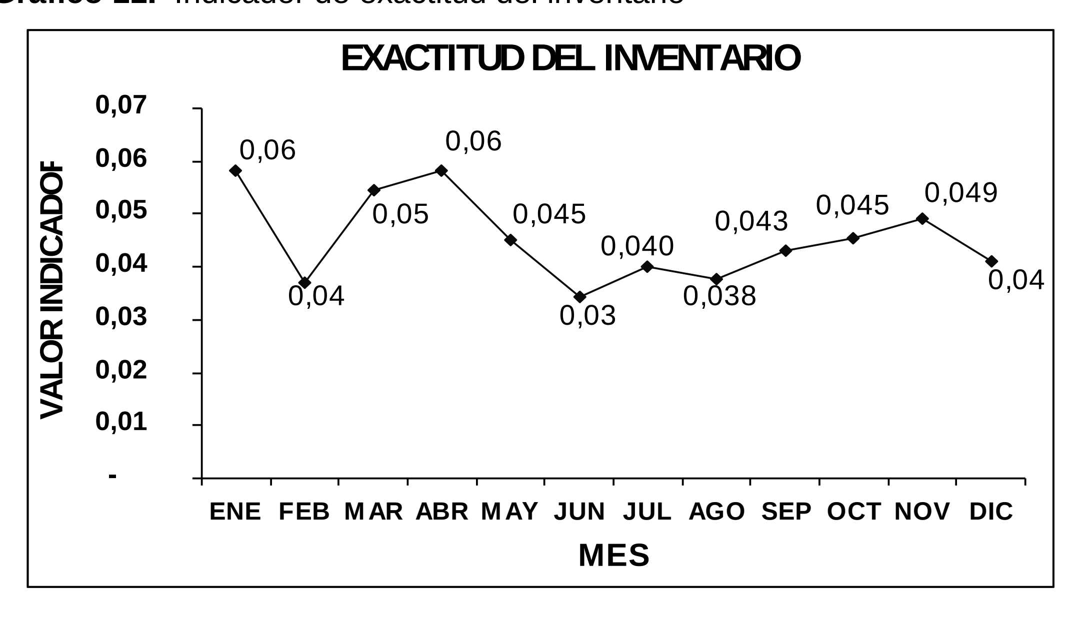
Gráfico del indicador

Tabla 23. Información para graficar el indicador de exactitud del inventario

INDICADOR: EXACTITUD DEL INVENTARIO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	VALOR DIFERENCIA ($)	VALOR TOTAL INVENTARIO	VALOR INDICADOR
ENE	7.000.000	120.000.000	6%
FEB	5.000.000	135.000.000	4%
MAR	6.000.000	110.000.000	5%
ABR	6.500.000	111.666.667	6%
MAY	4.800.000	106.666.667	4%
JUN	3.500.000	101.666.667	3%
JUL	5.000.000	125.000.000	4%
AGO	5.300.000	140.000.000	4%
SEP	5.600.000	130.000.000	4%
OCT	5.900.000	130.000.000	5%
NOV	4.900.000	100.000.000	5%
DIC	4.500.000	110.000.000	4%
Año: xxxx			

Gráfico 11. Indicador de exactitud del inventario



3.3 INDICADORES DE ALMACENAMIENTO Y BODEGAJE

La gestión de almacenamiento debe estar totalmente alineada con la gestión de aprovisionamiento y distribución, por lo tanto el control sobre los procesos generados al interior del Centro de Distribución o almacén es determinante en cuanto al impacto de los costos de operación sobre la operación logística.

3.3.1 Costo de unidad almacenada

Tabla 24. Sistema de indicadores de gestión. Costo de unidad almacenada

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_10</td><td colspan="2" rowspan="2">COSTO UNIDAD ALMACENADA</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar el valor unitario del costo por almacenamiento propio o contratado.

Objetivo específico
Controlar el valor unitario del costo por almacenamiento propio o contratado.

Definición
Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado**.**

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{Costo del Almacenamiento}}{\text{Número de Unidades almacenadas}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el jefe del Centro de Distribución.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas informe costo de almacenamiento y un listado maestro de las existencias en bodega por cantidades.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para comparar el costo por unidad almacenada y así poder decidir si es mas rentable subcontratar el servicio de almacenamiento o tenerlo propio.

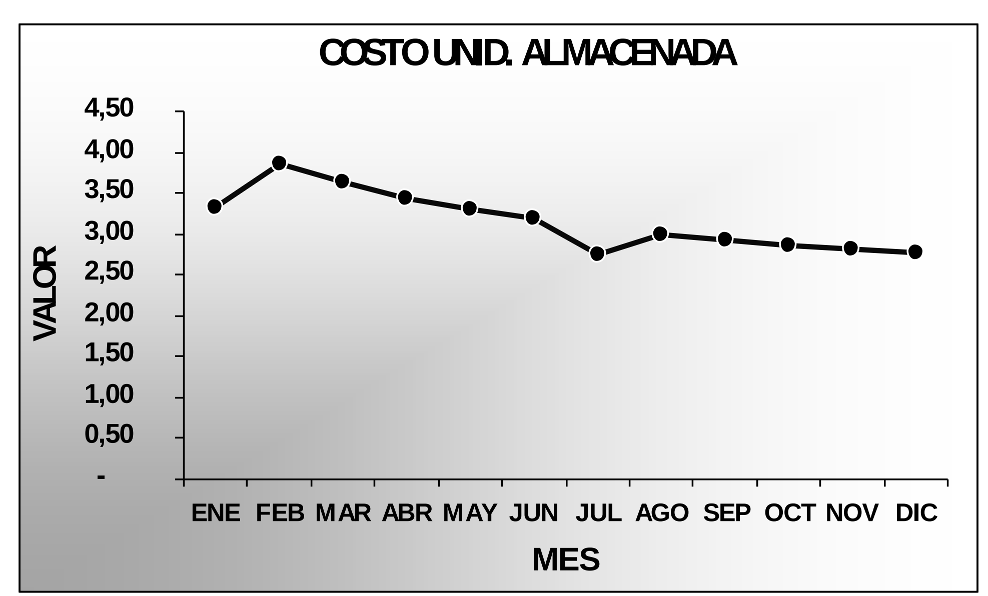
Gráfico del indicador

Tabla 25. Información para graficar el indicador costo de unidad almacenada

INDICADOR: COSTO UNIDAD ALMACENADA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	COSTO ALMACENAMIENTO	No. UNID. ALMACENADAS	VALOR INDICADOR
ENE	150.000.000	1.500.000	$ 100
FEB	151.500.000	1.450.000	$ 104
MAR	149.800.000	1.520.000	$ 99
ABR	153.000.000	1.600.000	$ 96
MAY	152.700.000	1.690.000	$ 90
JUN	153.200.000	1.750.000	$ 88
JUL	150.400.000	1.550.000	$ 97
AGO	152.000.000	1.430.000	$ 106
SEP	153.100.000	1.500.000	$ 102
OCT	154.000.000	1.610.000	$ 96
NOV	153.000.000	1.670.000	$ 92
DIC	155.000.000	1.700.000	$ 91
Año: xxxx			

Gráfico 12. Indicador costo de unidad almacenada



3.3.2 Costos de unidad despachada

Tabla 26. Sistema de indicadores de gestión. Costo de unidad despachada

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN			
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_11	**COSTOS UNIDAD DESPACHADA**		*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:			*REVISIÓN*
APLICABLE:		*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto calcular los costos unitarios de la bodega respecto al total de despachos efectuados.

Objetivo específico
Controlar los costos unitarios por manejo de las unidades de carga de la bodega.

Definición
Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución.

Cálculo

$$Valor = \frac{Costo\ Operación\ bodega}{Total\ unidades\ despachadas}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas informe del costo operacional de la bodega y el total de las unidades despachadas del CEDI durante cada periodo de análisis.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para costear y controlar el porcentaje de los gastos operativos de la bodega respecto a las unidades despachadas.

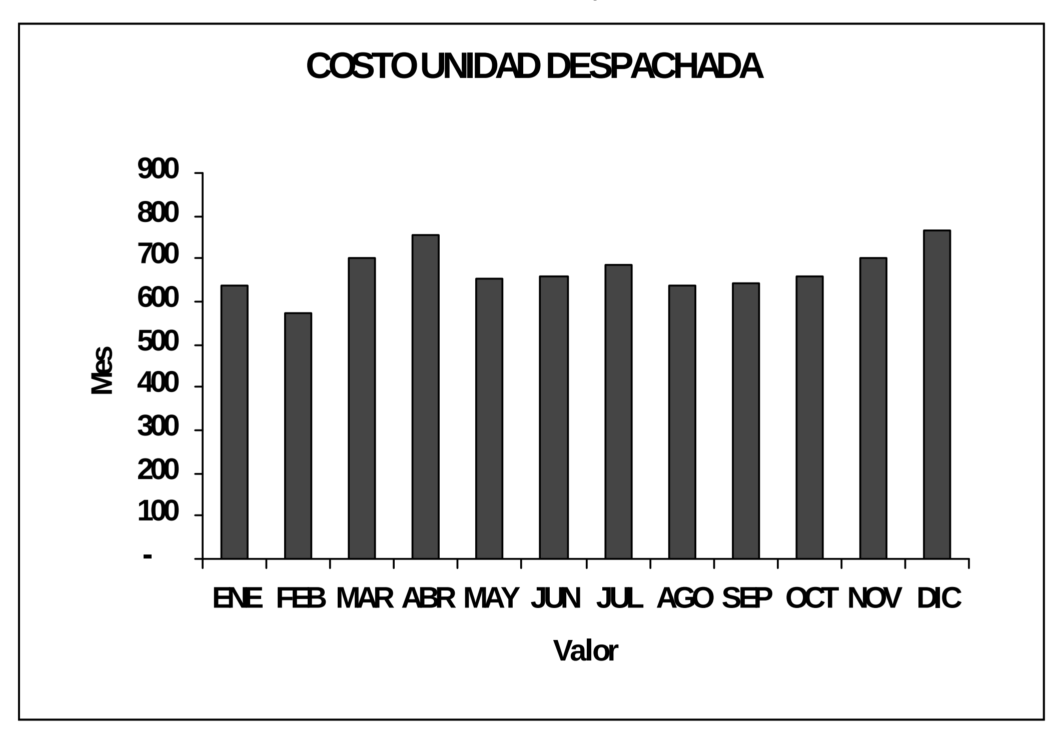
Gráfico del indicador

Tabla 27. Información para graficar el indicador costo de unidad despachada

INDICADOR: COSTO POR UNIDAD DESPACHADA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
Mes	**Costo Total Operativo Área Disponible**	**Total Unidades Despachadas**	**Valor del Indicador**
ENE	12.000.000	23.500	511
FEB	12.960.000	24.200	536
MAR	13.200.000	27.200	485
ABR	12.800.000	25.900	494
MAY	12.250.000	24.000	510
JUN	12.100.000	23.750	509
JUL	12.500.000	25.300	494
AGO	13.750.000	26.000	529
SEP	14.200.000	27.500	516
OCT	15.620.000	28.600	546
NOV	17.100.000	29.200	586
DIC	17.550.000	31.300	561
Año: xxxx			

Gráfico 13. Indicador costo de unidad despachada



3.3.3 Unidades separadas o despachadas por empleados

Tabla 28. Sistema de indicadores de gestión. Unidades separadas o despachadas por empleado

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_12	**UNIDADES SEPARADAS O DESPACHADAS POR EMPLEADO**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la carga laboral dentro del centro de distribución.

Objetivo específico
Controlar la contribución de las unidades despachadas por persona bodega.

Definición
Consiste en conocer el número de unidades despachadas o cajas por cada empleado del total despachado

Cálculo

$$Valor = \frac{Total unidades separadas / despachadas}{Total trabajadores en separacion}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Jefe del CEDI informe del total de unidades separadas por todos los operarios durante los periodos determinados y la totalidad de personas laborando actualmente en el CEDI.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Sirve para comparar la participación en unidades de cada empleado, teniendo en cuenta la carga laboral así poder comparar con otras bodegas afines.

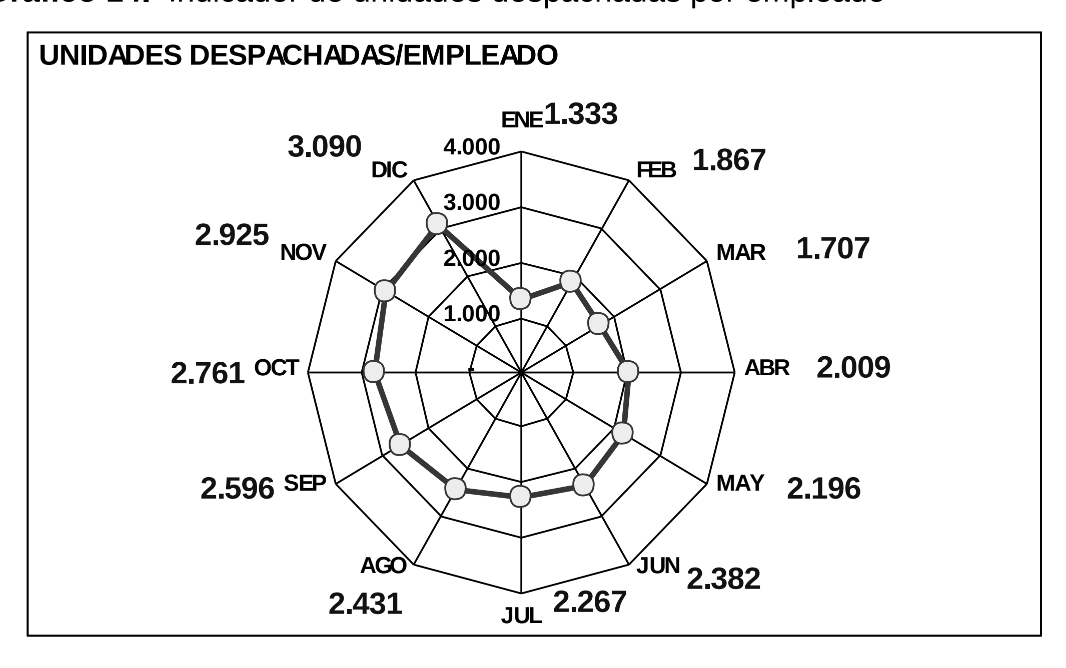
Gráfico del indicador

Tabla 29. Información para graficar el indicador unidades despachadas por empleado.

INDICADOR: UNIDADES DESPACHADAS POR EMPLEADO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	TOTAL UNID. DESPACHADAS	TOTAL TRABAJ. EN DEPACHO	VALOR INDICADOR
ENE	36.800	15	2.453
FEB	35.300	15	2.353
MAR	33.100	15	2.207
ABR	29.800	16	1.863
MAY	32.500	16	2.031
JUN	31.200	16	1.950
JUL	29.500	17	1.735
AGO	27.600	17	1.624
SEP	29.000	17	1.706
OCT	31.300	16	1.956
NOV	33.000	16	2.063
DIC	35.000	16	2.188
Año: xxxx			

Gráfico 14. Indicador de unidades despachadas por empleado



3.3.4 Costo metro cuadrado

Tabla 30. Sistema de indicadores de gestión. Costo metro cuadrado.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_13	**COSTO METRO CUADRADO**	*PÁGINAS:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto cuantificar el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna.

Objetivo específico
Cuantificar el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna.

Definición
Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado de bodega.

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{COSTO TOTAL OPERATIVO BODEGA}}{\text{TOTAL AREA DE ALMACENAMIENTO}} * total$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Jefe del CEDI informe del costo operativo de la bodega y las dimensiones físicas en m^2 del centro de distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

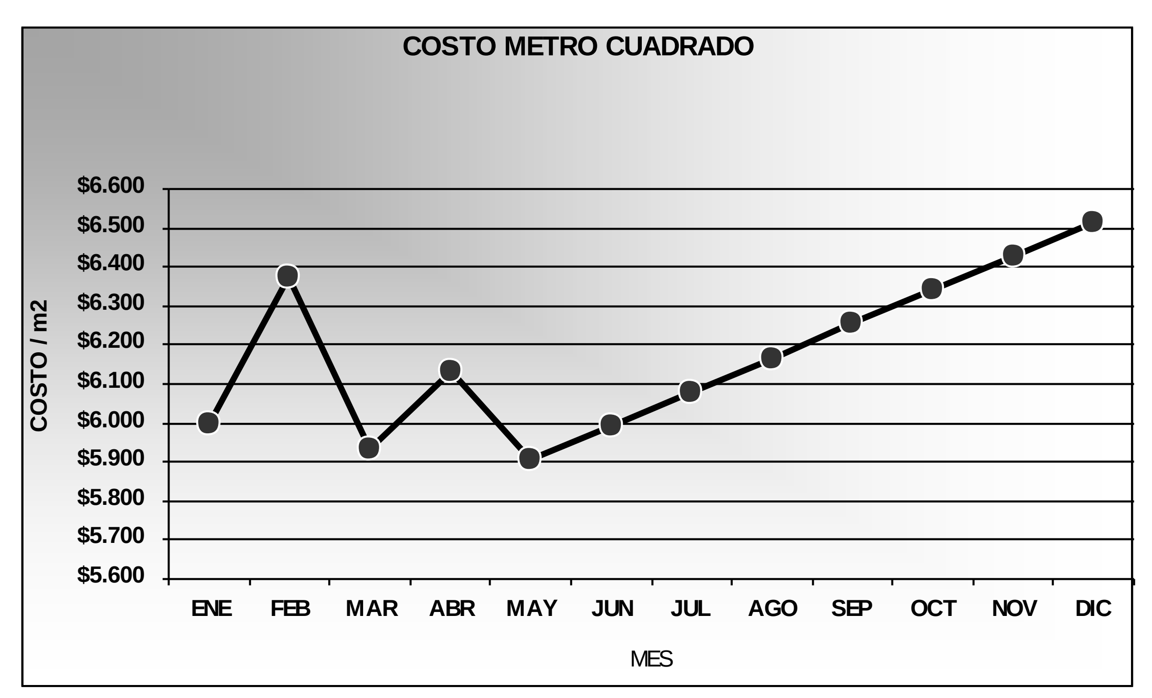
Impacto
Sirve para costear el valor unitario de metro cuadrado y así poder negociar valores de arrendamiento y comparar con otras cifras de bodegas similares.

Gráfico del indicador

Tabla 31. Información para graficar el indicador costo por metro cuadrado

INDICADOR: COSTO METRO CUADRADO EN BODEGA			
	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	COSTO TOTAL OPERATIVO BODEGA	TOTAL AREA ALMACENAMIENTO	VALOR INDICADOR
ENE	$ 9.000.000	1.500	$ 6.000
FEB	$ 9.560.000	1.500	$ 6.373
MAR	$ 8.900.000	1.500	$ 5.933
ABR	$ 9.200.000	1.500	$ 6.133
MAY	$ 8.860.000	1.500	$ 5.907
JUN	$ 8.990.000	1.500	$ 5.993
JUL	$ 8.750.000	1.500	$ 5.833
AGO	$ 8.900.000	1.500	$ 5.933
SEP	$ 9.100.000	1.500	$ 6.067
OCT	$ 9.250.000	1.500	$ 6.167
NOV	$ 9.200.000	1.500	$ 6.133
DIC	$ 9.500.000	1.500	$ 6.333
Año: xxxx			

Gráfico 15. Indicador de costo por metro cuadrado



3.3.5 Costo de despachos por empleado

Tabla 32. Sistema de indicadores de gestión. Costo de despachos por empleado

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_14</td><td rowspan="2" colspan="2">COSTO DE DESPACHOS POR EMPLEADO</td><td>PÁGINAS:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los costos en que se incurre en el despacho de mercancías por cada empleado que interviene en dicha labor.

Objetivo específico
Conocer la contribución de cada empleado.

Definición
Consiste en conocer el costo el costo con el que participa cada empleado dentro del total despachado

Cálculo

$$Valor = \frac{Costototal\ \ operativob\ \ o\deg\ a}{Numerodeem\ \ pleadosdel\ \ abo\deg\ a}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Jefe del CEDI informe del costo operativo de la bodega y el número de empleados con que cuenta en centro de distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para costear el costo con el que participa cada empleado dentro de los gastos de la empresa, con el fin de reducirlo en forma continua.

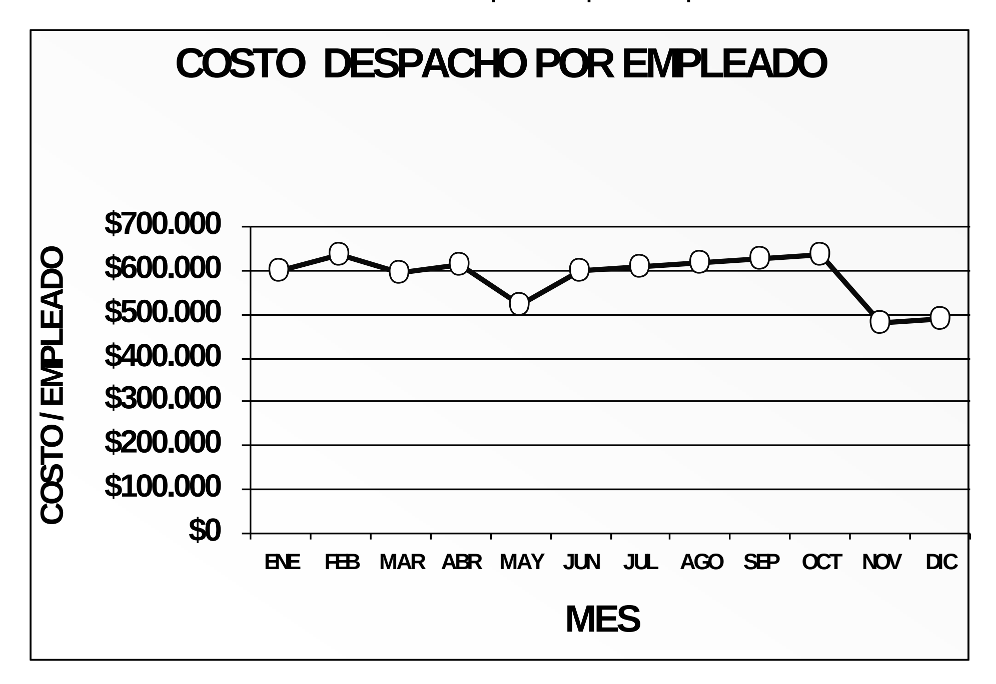
Gráfico del indicador

Tabla 33. Información para graficar el indicador costo de despachos por empleado.

INDICADOR: COSTODESPACHOS POR EMPLEADO

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**COSTO TOTAL OPERATIVO BODEGA**	**No. EMPLEADOS DE LA BODEGA**	**VALOR INDICADOR**
ENE	$ 9.000.000	15	$ 600.000
FEB	$ 9.200.000	15	$ 613.333
MAR	$ 9.250.000	15	$ 616.667
ABR	$ 9.450.000	16	$ 590.625
MAY	$ 9.350.000	16	$ 584.375
JUN	$ 9.200.000	16	$ 575.000
JUL	$ 9.600.000	17	$ 564.706
AGO	$ 9.650.000	17	$ 567.647
SEP	$ 9.720.000	17	$ 571.765
OCT	$ 9.300.000	16	$ 581.250
NOV	$ 9.150.000	16	$ 571.875
DIC	$ 9.050.000	16	$ 565.625
Año: xxxx			

Gráfico 16. Indicador de costo de despacho por empleado



3.3.6 Nivel de cumplimiento en despachos

Tabla 34. Sistema de indicadores de gestión. Nivel de cumplimiento en despachos

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN			
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_15	**NIVEL CUMPLIMIENTO DESPACHO**		*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:			*REVISIÓN*
APLICABLE:		*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Objetivo específico
Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Definición
Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{NUMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{NRO TOTAL DESPACHOS REQUERIDOS}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Solicitar al Jefe del CEDI informe del total de despachos efectuados durante el periodo.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega**.**

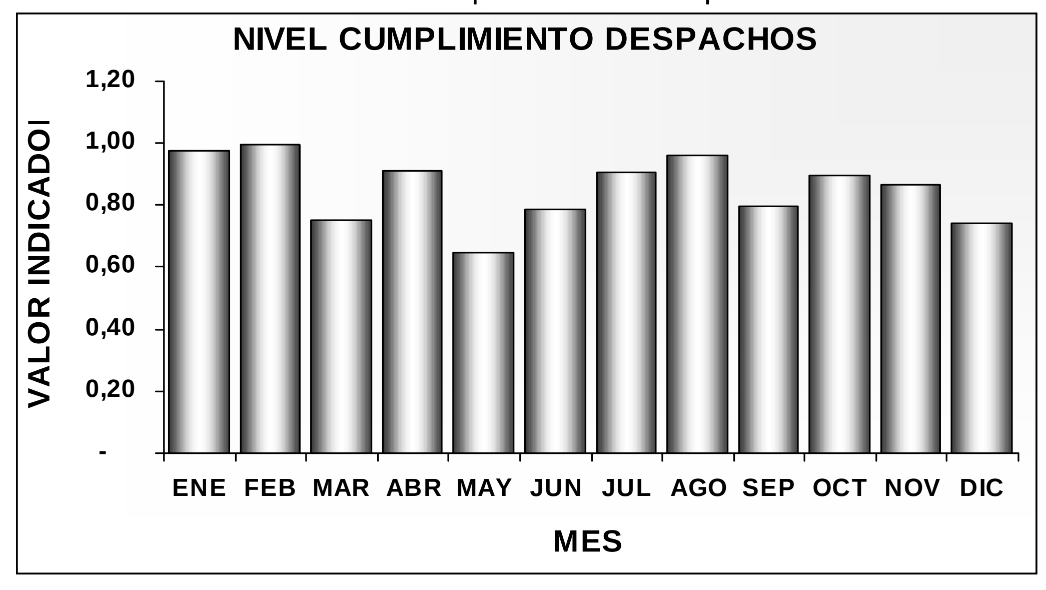
Gráfico del indicador

Tabla 35. Información para graficar el indicador nivel de cumplimiento en despachos

INDICADOR: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DESPACHOS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO	DESPACHOS REQUERIDOS	VALOR INDICADOR
ENE	4.010	4.200	95%
FEB	4.200	4.450	94%
MAR	4.420	4.630	95%
ABR	4.450	4.710	94%
MAY	4.580	4.820	95%
JUN	4.700	4.900	96%
JUL	4.650	4.860	96%
AGO	4.490	4.750	95%
SEP	5.000	5.200	96%
OCT	5.090	5.350	95%
NOV	4.700	4.900	96%
DIC	4.620	4.850	95%
Año: xxxx			

Gráfico 17. Indicador de nivel de cumplimiento en despachos



3.4 INDICADORES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

La distribución es una función logística vital para el desempeño exitoso de la compañía, por lo tanto es fundamental poder controlar los costos y productividad asociados a la gestión de la misma, particularmente de la gestión del transporte la cual es la actividad que más consume recursos y esfuerzos dentro de la gestión logística por su fuerte impacto en inversiones de activos fijos y respuesta al cliente final.

3.4.1 Costo de transporte vs. Venta

Tabla 36. Sistema de indicadores de gestión. Costo de transporte vs. Venta

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_16</td><td colspan="2" rowspan="2">COSTOS DE TRANSPORTE Vs. VENTA</td><td>PÁGINAS:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.

Objetivo específico
Controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.

Definición

Consiste en controlar el rubro respecto a las ventas generadas en un periodo determinado.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{COSTO DEL TRANSPORTE}}{\text{VALOR VENTAS TOTALES}} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es jefe de transporte y distribución

Fuente de la información
Solicitar al departamento de Costos la información correspondiente costos de transportes y reportes de ventas.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para conocer el porcentaje de los gastos por transporte y así poder aplicar medidas que reduzcan este importante costo logístico.

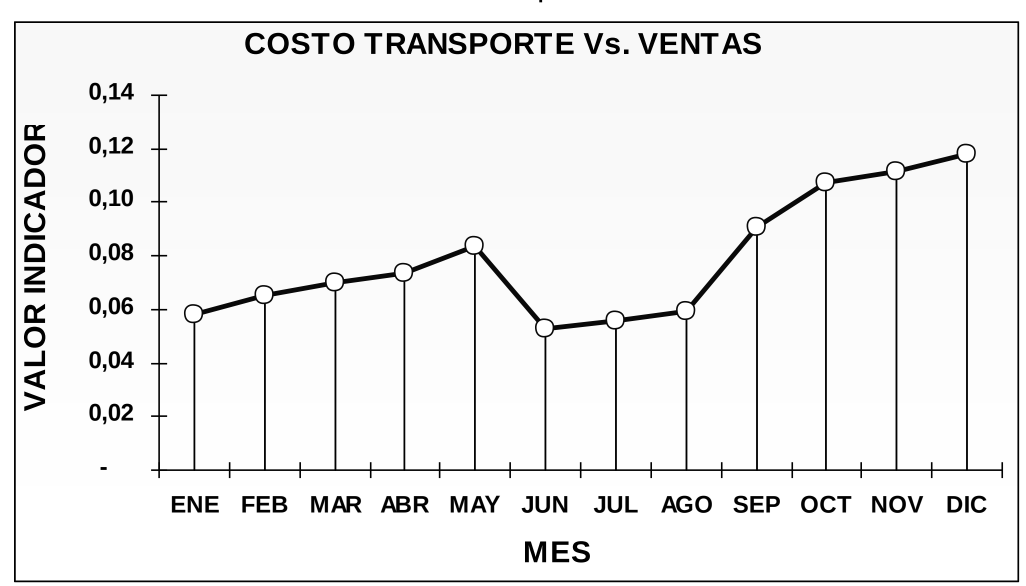
Gráfico del indicador

Tabla 37. Información para graficar el indicador costo de transporte vs. Venta

INDICADOR: COSTO TRANSPORTE Vs VENTAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**Costo Total Transporte**	**Total Valor Ventas**	**Valor del Indicador**
ENE	$ 13.500.000	$ 330.000.000	4,1%
FEB	$ 16.200.000	$ 345.000.000	4,7%
MAR	$ 17.000.000	$ 370.000.000	4,6%
ABR	$ 15.400.000	$ 360.000.000	4,3%
MAY	$ 14.000.000	$ 353.000.000	4,0%
JUN	$ 12.500.000	$ 325.000.000	3,8%
JUL	$ 14.300.000	$ 335.000.000	4,3%
AGO	$ 15.950.000	$ 340.000.000	4,7%
SEP	$ 15.650.000	$ 352.000.000	4,4%
OCT	$ 14.900.000	$ 365.000.000	4,1%
NOV	$ 14.650.000	$ 373.000.000	3,9%
DIC	$ 14.300.000	$ 380.000.000	3,8%
Año: xxxx			

Gráfico 18. Indicador de costo de Transporte vs. Ventas



3.4.2 Costo operativo por conductor

Tabla 38. Sistema de indicadores de gestión. Costo operativo por conductor

<table>
<tr><td colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</td></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_17</td><td colspan="2" rowspan="2">COSTO OPERATIVO POR CONDUCTOR</td><td>PÁGINAS:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar el costo en que se incurre dentro de la operación de transporte por conductor dentro de la empresa.

Objetivo específico
Controlar la contribución de cada conductor dentro de los gastos totales de transporte.

Definición
Consiste en conocer el costo por de cada conductor dentro del total de gastos.

Cálculo

$$Valor = \frac{Costototaltransporte}{Numerodeconductores}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de transporte y distribución

Fuente de la información
Solicitar al jefe de Transportes la información relevante de costos de operación y número de conductores

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Utilizado para costear la contribución y relación de cada conductor sobre los gastos generados en transporte.

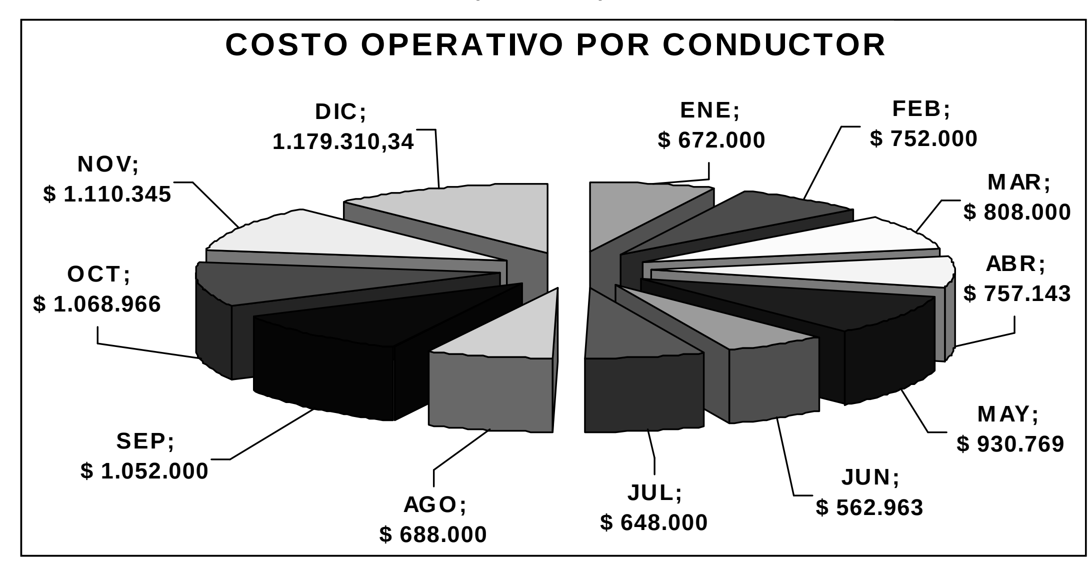
Gráfico del indicador

Tabla 39. Información para graficar el indicador costo operativo por conductor

INDICADOR: COSTO OPERATIVO POR CONDUCTOR

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	COSTO TOTAL TRANSPORTE	NUMERO CONDUCTORES	VALOR INDICADOR
ENE	$ 13.500.000	25	$ 540.000
FEB	$ 16.200.000	25	$ 648.000
MAR	$ 17.000.000	26	$ 653.846
ABR	$ 15.400.000	26	$ 592.308
MAY	$ 14.000.000	25	$ 560.000
JUN	$ 12.500.000	24	$ 520.833
JUL	$ 14.300.000	24	$ 595.833
AGO	$ 15.950.000	25	$ 638.000
SEP	$ 15.650.000	25	$ 626.000
OCT	$ 14.900.000	25	$ 596.000
NOV	$ 14.650.000	26	$ 563.462
DIC	$ 14.300.000	26	$ 550.000
Año: xxxx			

Gráfico 19. Indicador de costo operativo por conductor



3.4.3 Comparativo costo de transporte

Tabla 40. Sistema de indicadores de gestión. Comparativo costo de transporte

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_18	**COMPARATIVO TRANSPORTE**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los gastos propios de unidades transportadas con los que ofrece el mercado de terceros.

Objetivo específico
Controlar los gastos propios de unidades transportadas con los que ofrece el mercado de terceros.

Definición
Medir el costo unitario de transportar una unidad respecto al ofrecido por los transportadores del medio.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{COSTO TRANSPORTE PROPIO X UNIDAD}}{\text{COSTO DE CONTRATAR TRANSP. X UNID.}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de transporte y distribución

Fuente de la información
Para este indicador es necesario tener fuentes de información externas, como cotizaciones de operadores de transporte u operadores logísticos, y obtener del departamento de Costos los costos asociados a la operación de transporte.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para tomar la decisión acerca de contratar el transporte de mercancías o asumir la distribución directa del mismo.

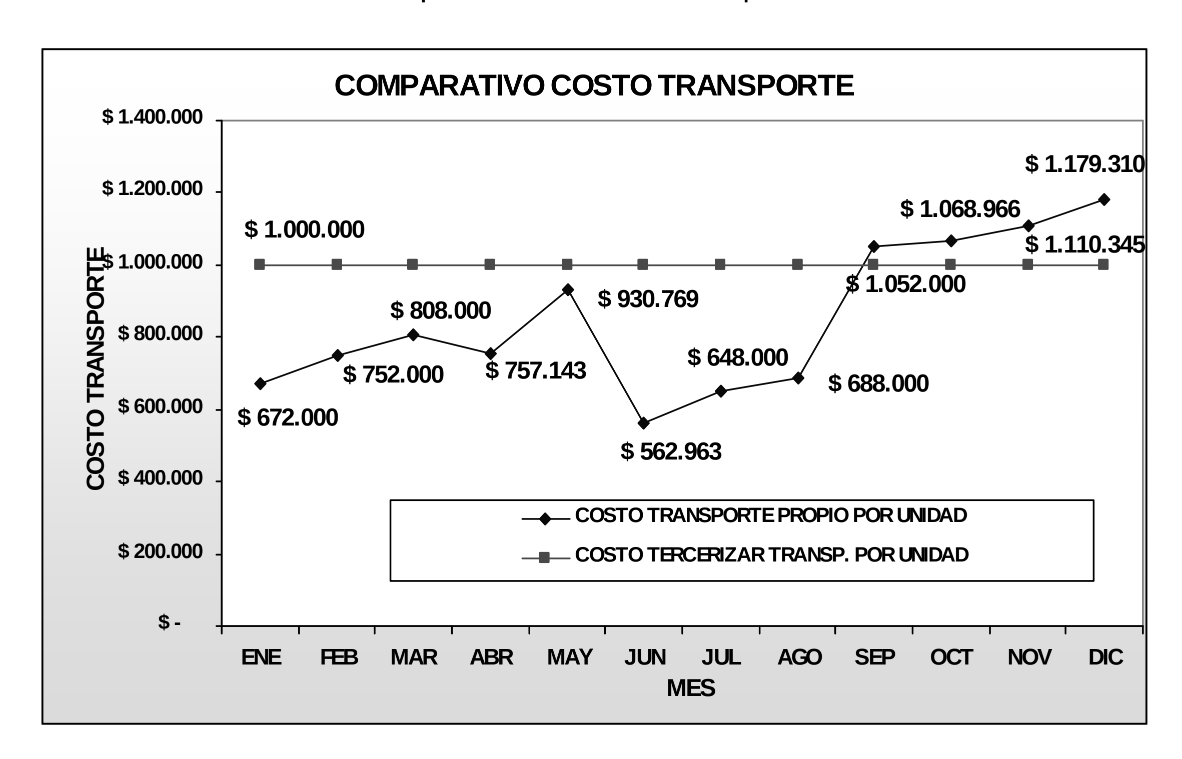
Gráfico del indicador

Tabla 41. Información para graficar el indicador comparativo costo de transporte

INDICADOR: COMPARATIVO DE TRANSPORTE

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**COSTO TRANSPORTE PROPIO POR UNIDAD**	**COSTO TERCERIZAR TRANSP. POR UNIDAD**	**VALOR INDICADOR**
ENE	$ 790	$ 850	93%
FEB	$ 810	$ 850	95%
MAR	$ 815	$ 850	96%
ABR	$ 795	$ 850	94%
MAY	$ 825	$ 850	97%
JUN	$ 835	$ 850	98%
JUL	$ 835	$ 850	98%
AGO	$ 840	$ 850	99%
SEP	$ 830	$ 850	98%
OCT	$ 845	$ 850	99%
NOV	$ 853	$ 850	100%
DIC	$ 855	$ 850	101%
Año: xxxx			

Gráfico 20. Indicador comparativo costo de transporte



3.5 INDICADORES DE COSTOS Y SERVICIO AL CLIENTE

3.5.1 Entregas Perfectas

Tabla 42. Sistema de indicadores de gestión. Entregas perfectas

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_19	**ENTREGAS PERFECTAS**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que se entregan sin problemas.

Objetivo específico
Conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación perfecta y sin daños en la mercancía.

Definición
Cantidad de órdenes que se atienden perfectamente por una compañía y se considera que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características:

- La entrega es completa, todos los artículos se entregan a las cantidades solicitadas.
- La fecha de la entrega es la estipulada por el cliente.
- La documentación que acompaña la entrega es completa y exacta.
- Los artículos se encuentran en perfectas condiciones físicas.
- La presentación y equipo de transporte utilizado es el adecuado en la entrega al cliente

Cálculo

$$Valor = \frac{pedidos\ entregados\ \ perfectos}{total\ de\ pedidos\ entregados}$$

Periodicidad

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución

Fuente de la información
Se debe solicitar esta información al área logística de Distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el nivel de cumplimiento, efectividad y exactitud en cantidades y tiempo de los pedidos despachados por la empresa.

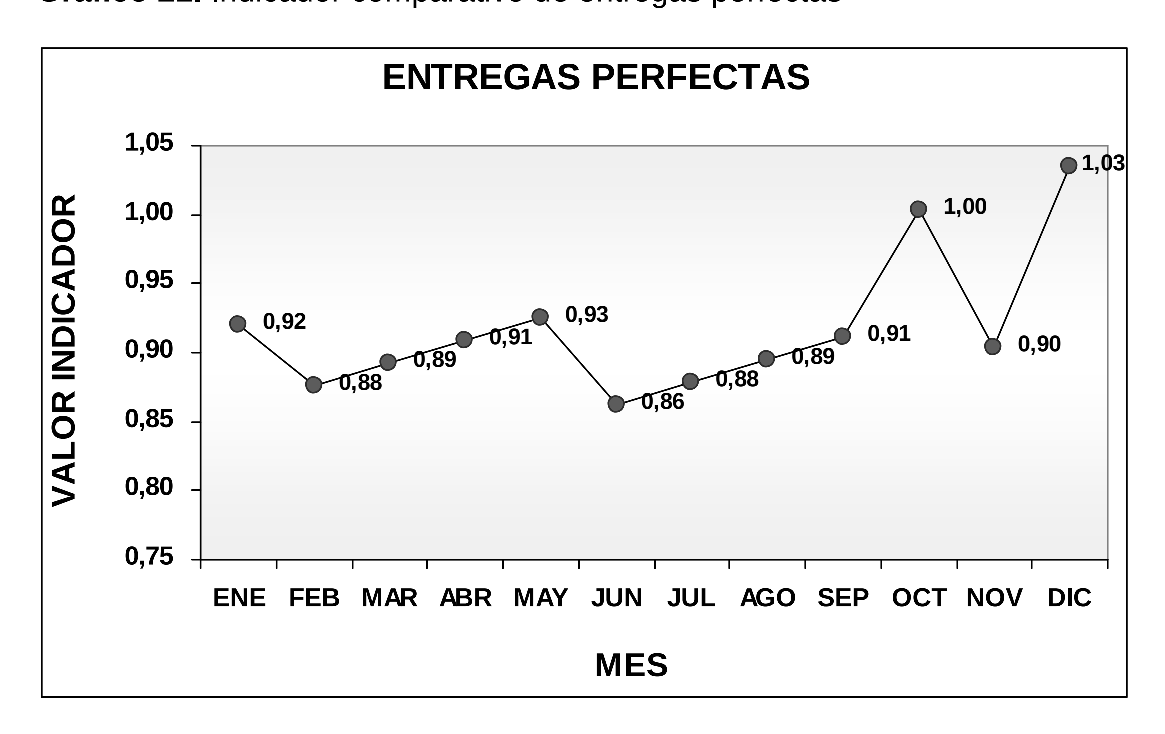
Gráfico del indicador

Tabla 43. Información para graficar el indicador de entregas perfectas

INDICADOR: ENTREGAS PERFECTAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	PEDIDOS ENTREGADOS PERFECTOS	TOTAL PEDIDOS ENTREGADOS	VALOR INDICADOR
ENE	24.200	25.500	95%
FEB	23.300	25.100	93%
MAR	23.700	25.200	94%
ABR	24.800	25.900	96%
MAY	24.900	26.200	95%
JUN	25.000	26.000	96%
JUL	24.000	25.500	94%
AGO	24.600	26.500	93%
SEP	24.800	27.000	92%
OCT	26.200	27.900	94%
NOV	26.000	27.300	95%
DIC	26.000	26.900	97%
Año: xxxx			

Gráfico 21. Indicador comparativo de entregas perfectas



3.5.2 Entregas a tiempo

Tabla 44. Sistema de indicadores de gestión. Entregas a tiempo

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_20	**ENTREGAS A TIEMPO**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes.

Objetivo específico
Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos.

Definición
Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente.

Cálculo

$$Valor = \frac{Pedidos\ entregados\ a\ tiempo}{Total\ pedidos\ entregados}$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución.

Fuente de la información
Se debe solicitar la información al área logística de Distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Costo para el cliente de pedidos no recibidos, entre los cuales se encuentran:

El coste de mantenimiento de excesivo stock de seguridad, nivel de servicio al cliente final y pérdida de ventas.

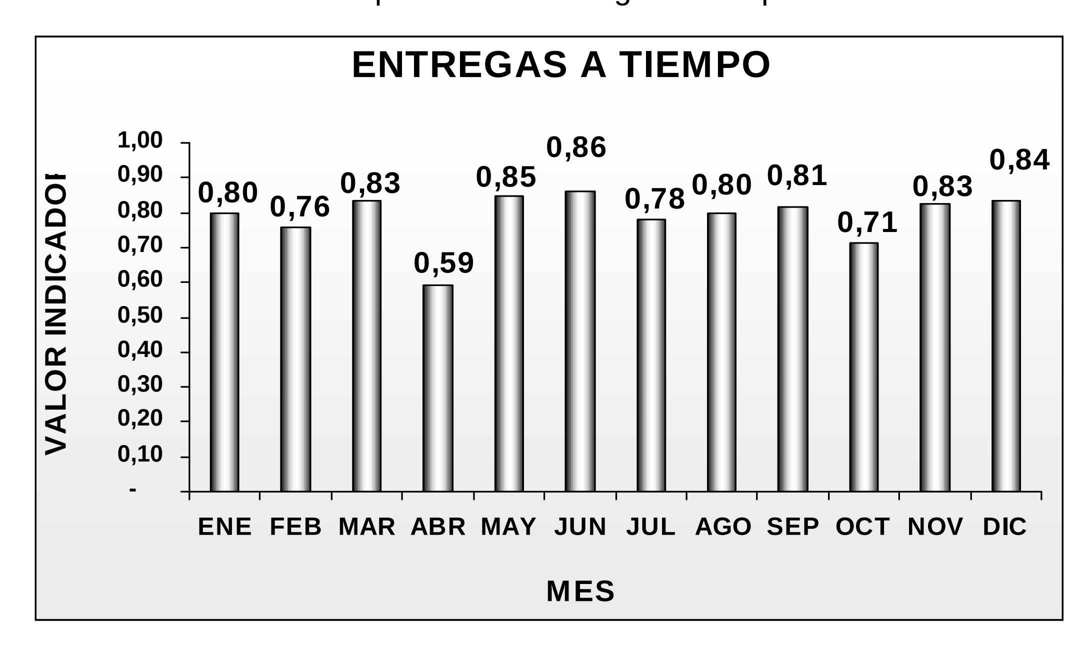
Gráfico del indicador

Tabla 45. Información para graficar el indicador de entregas a tiempo

INDICADOR: ENTREGAS PERFECTAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	ENTREGADOS A TIEMPO	TOTAL PEDIDOS ENTREGADOS	VALOR INDICADOR
ENE	24.600	25.500	96%
FEB	24.300	25.100	97%
MAR	24.200	25.200	96%
ABR	24.400	25.900	94%
MAY	25.100	26.200	96%
JUN	25.200	26.000	97%
JUL	24.600	25.500	96%
AGO	25.200	26.500	95%
SEP	25.600	27.000	95%
OCT	26.200	27.900	94%
NOV	26.000	27.300	95%
DIC	26.000	26.900	97%
Año: xxxx			

Gráfico 22. Indicador comparativo de entregas a tiempo



3.5.3 Entregados Completos

Tabla 46. Sistema de indicadores de gestión. Entregados completos

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_21</td><td colspan="2" rowspan="2">PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados completos a los clientes.

Objetivo específico
Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Definición
Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado.

Cálculo

$$Valor = \frac{Nro.de\ pedidos\ entregados\ completos}{Total\ Pedidos}$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del centro de distribución.

Fuente de la información
Se debe pedir los reportes de despachos al área logística de Distribución.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega**.**

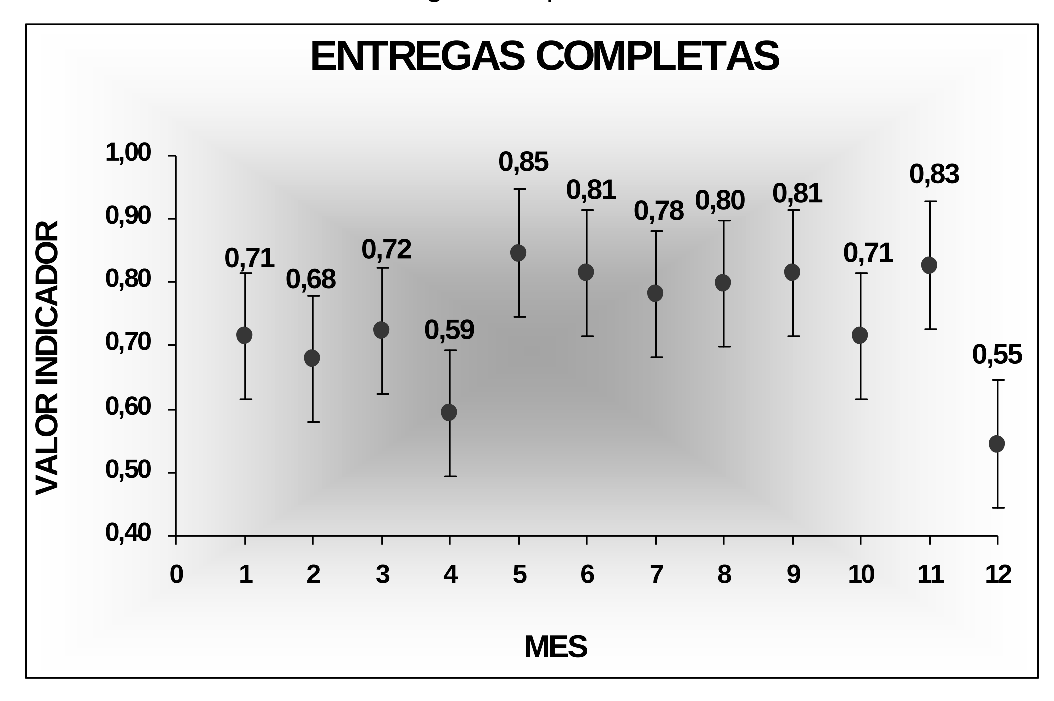
Gráfico del indicador

Tabla 47. Información para graficar el indicador de entregados completos

INDICADOR: PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	ENTREGADOS COMPLETOS	TOTAL PEDIDOS	VALOR INDICADOR
ENE	23.800	25.500	93%
FEB	22.900	25.100	91%
MAR	23.300	25.200	92%
ABR	24.200	25.900	93%
MAY	24.600	26.200	94%
JUN	24.700	26.000	95%
JUL	23.800	25.500	93%
AGO	24.400	26.500	92%
SEP	25.300	27.000	94%
OCT	26.500	27.900	95%
NOV	26.000	27.300	95%
DIC	25.300	26.900	94%
Año: xxxx			

Gráfico 23. Indicador de entregas completas



3.5.4. Documentación sin problemas

Tabla 48. Sistema de indicadores de gestión. Documentación sin problemas

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN			
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_22	**DOCUMENTACIÓN SIN PROBLEMAS**		*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:			*REVISIÓN*
APLICABLE:		*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar la exactitud de la información contenida en las facturas generadas a los clientes

Objetivo específico
Controlar la exactitud de las facturas enviadas a los clientes.

Definición
Número y porcentaje de facturas con error por cliente, y agregación de los mismos.

Cálculo

$$Valor = \frac{facturas\ generada\ \text{sin}\ errores}{Total\ facturas}$$

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe del área comercial.

Fuente de la información
Se solicitan los reportes al departamento Comercial y al área logística de Distribución

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Reproceso de información, imagen de mal servicio al cliente, disminución de la calidad del inventario.

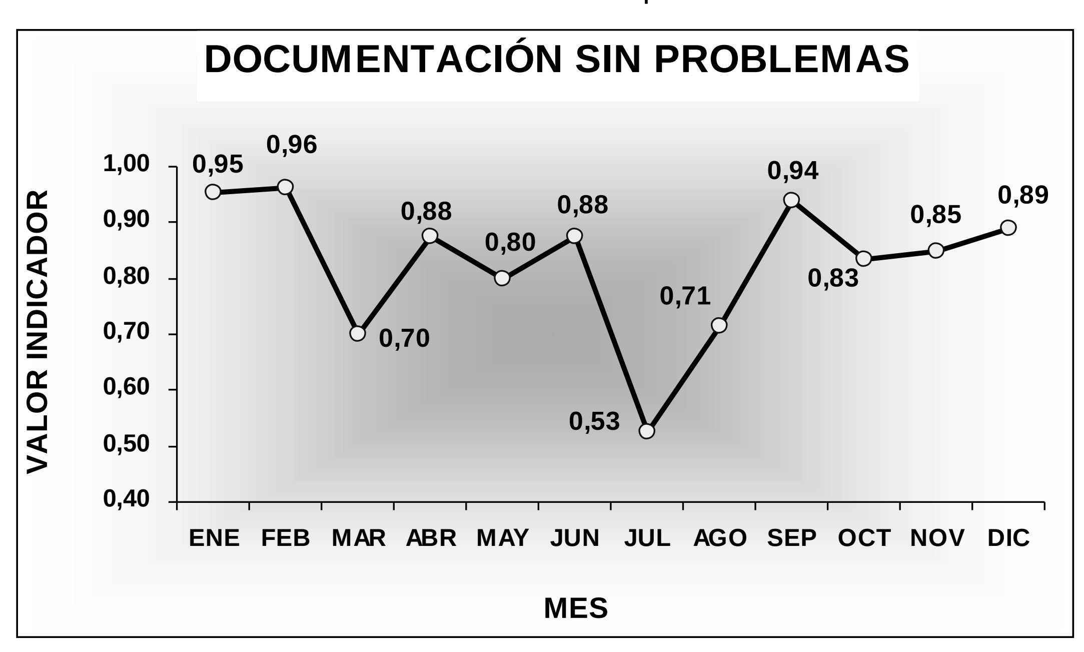
Gráfico del indicador

Tabla 49. Información para graficar el indicador de documentación sin problemas

INDICADOR: DOCUMENTACIÓN SIN PROBLEMAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	FACTURAS SIN ERRORES	TOTAL FACTURAS	VALOR INDICADOR
ENE	238	255	93%
FEB	245	260	94%
MAR	256	270	95%
ABR	273	285	96%
MAY	278	296	94%
JUN	285	310	92%
JUL	296	315	94%
AGO	292	305	96%
SEP	305	320	95%
OCT	322	335	96%
NOV	325	342	95%
DIC	336	350	96%
Año: xxxx			

Gráfico 24. Indicador de documentación sin problemas



3.5.5 Costos logísticos vs. ventas

Tabla 50. Sistema de indicadores de gestión. Costos logísticos vs. Ventas.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_23	**COSTOS LOGISTICOS Vs. VENTAS**	*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		*REVISIÓN*
APLICABLE:	*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los costos generados en las operaciones logísticas con respecto a las ventas generadas por la empresa.

Objetivo específico
Controlar el costo de la operación logística de la empresa respecto a las ventas

Definición
Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de las ventas totales, margen bruto y los costos totales de las empresas, por ello deben controlarse permanentemente, siendo el transporte la operación que demanda mayor interés.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{COSTOS TOTALES LOGISTICOS}}{\text{TOTAL VENTAS DE LA COMPAÑIA}} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Gerente General de la compañía.

Fuente de la información
Los datos para el cálculo de este indicador son suministrados por el Departamento de Finanzas

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Sirve para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución efectuado.

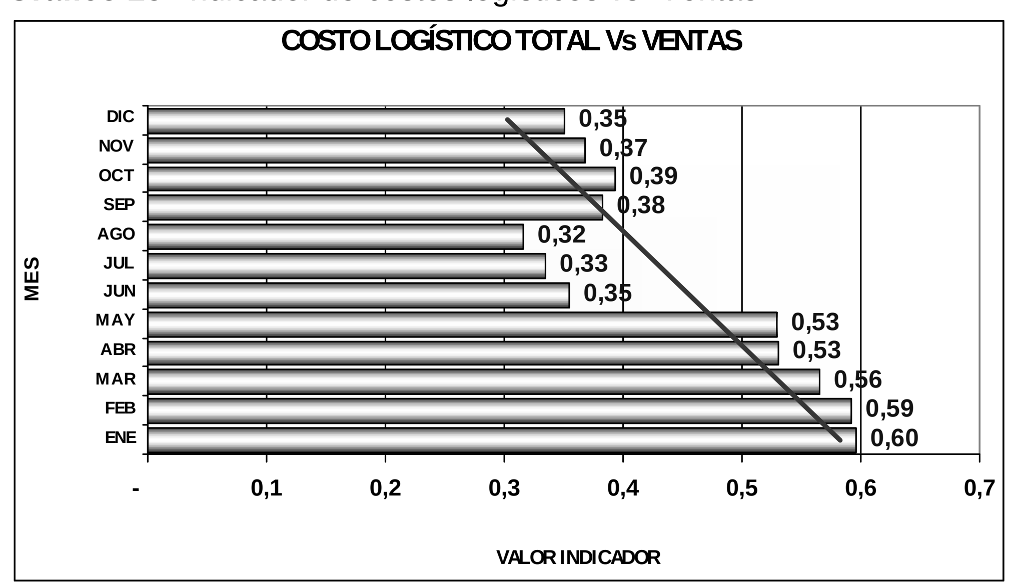
Gráfico del indicador

Tabla 51. Información para graficar el indicador de costos logísticos vs. Ventas.

INDICADOR: COSTO LOGÍSTICO TOTAL Vs VENTAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**Costo Total Logístico**	**Total Valor Ventas**	**Valor del Indicador**
ENE	$ 33.100.000	$ 330.000.000	10,0%
FEB	$ 35.000.000	$ 345.000.000	10,1%
MAR	$ 38.500.000	$ 370.000.000	10,4%
ABR	$ 38.200.000	$ 360.000.000	10,6%
MAY	$ 39.000.000	$ 353.000.000	11,0%
JUN	$ 37.000.000	$ 325.000.000	11,4%
JUL	$ 36.500.000	$ 335.000.000	10,9%
AGO	$ 37.300.000	$ 340.000.000	11,0%
SEP	$ 37.500.000	$ 352.000.000	10,7%
OCT	$ 41.000.000	$ 365.000.000	11,2%
NOV	$ 40.200.000	$ 373.000.000	10,8%
DIC	$ 39.500.000	$ 380.000.000	10,4%
Año: xxxx			

Gráfico 25. Indicador de costos logísticos vs. Ventas



3.5.6 Costos logísticos vs. Utilidad bruta

Tabla 52. Sistema de indicadores de gestión. Costos logísticos vs. Utilidad bruta.

<table>
<tr><th colspan="3">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_24</td><td rowspan="2">COSTOS LOGISTICOS Vs. UTILIDAD BRUTA</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td>APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los costos generados en las operaciones logísticas con respecto a las utilidades obtenidas en la empresa.

Objetivo específico
Controlar el costo de la operación logística de la empresa respecto a la utilidad bruta.

Definición
Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de la utilidad bruta y los costos totales de las empresas, por ello deben controlarse permanentemente

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{COSTOS TOTALES LOGISTICOS}}{\text{UTILIDAD BRUTA DE LA COMPAÑIA}} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Gerente General de la compañía.

Fuente de la información
Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por la Gerencia General

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

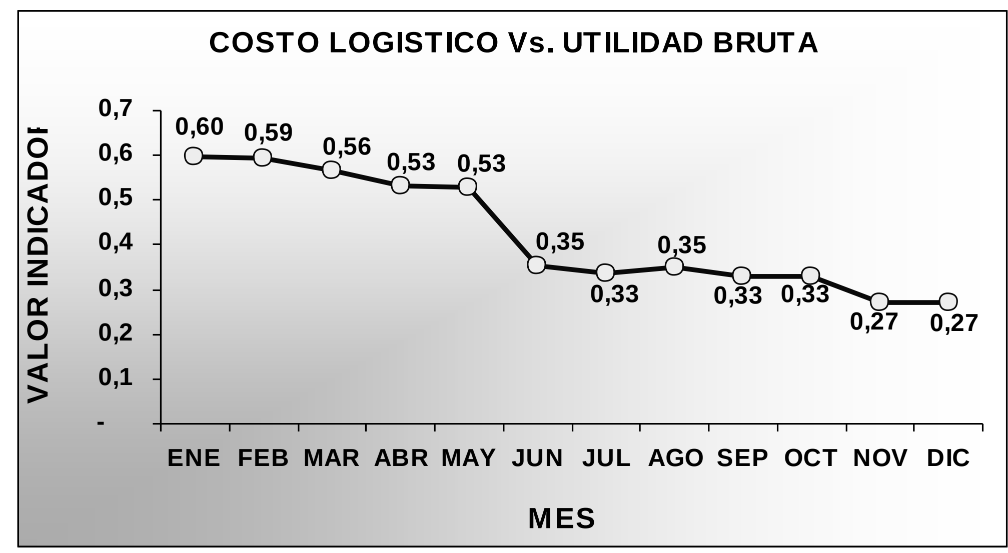
Impacto
Mide el impacto de los costos logísticos de la compañía respecto a su utilidad bruta anual.

Gráfico del indicador

Tabla 53. Información para graficar el indicador de costos logísticos vs. Utilidad bruta.

INDICADOR: COSTO LOGÍSTICO TOTAL Vs UTILIDAD BRUTA			
	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	COSTO TOTAL LOGÍSTICO	UTILIDAD BRUTA	VALOR DEL INDICADOR
ENE	$ 33.100.000	$ 66.000.000	50%
FEB	$ 35.000.000	$ 69.000.000	51%
MAR	$ 38.500.000	$ 74.000.000	52%
ABR	$ 38.200.000	$ 72.000.000	53%
MAY	$ 39.000.000	$ 70.600.000	55%
JUN	$ 37.000.000	$ 65.000.000	57%
JUL	$ 36.500.000	$ 67.000.000	54%
AGO	$ 37.300.000	$ 68.000.000	55%
SEP	$ 37.500.000	$ 70.400.000	53%
OCT	$ 41.000.000	$ 73.000.000	56%
NOV	$ 40.200.000	$ 74.600.000	54%
DIC	$ 39.500.000	$ 76.000.000	52%
Año: xxxx			

Gráfico 26. Indicador de costos logísticos vs. Utilidad bruta.



3.5.7 Costos de operación del centro de distribución vs. Ventas

Tabla 54. Sistema de indicadores de gestión. Costos operación vs. Ventas.

<table>
<tr><th colspan="4">SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN</th></tr>
<tr><td>DOCUMENTO
NOR_DIS_IND_25</td><td colspan="2" rowspan="2">COSTOS OPERACIÓN CEDI Vs. VENTAS</td><td>PÁGINA:</td></tr>
<tr><td>ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</td><td>REVISIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">APLICABLE:</td><td colspan="2">APROBADO:</td></tr>
</table>

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los costos generados en las operaciones del centro de distribución con respecto a las ventas generadas por la empresa.

Objetivo específico
Controlar el costo de la operación del centro de distribución respecto a las ventas

Definición
Los costos de la operación del centro de distribución representan un porcentaje significativo de las ventas totales, por ello deben controlarse permanentemente.

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{COSTOS OPERACION CENTRO DISTRIBUCION}}{\text{TOTAL VENTAS DE LA COMPAÑIA}} * 100$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el Gerente General de la compañía.

Fuente de la información
Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por la Gerencia General

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Mide el impacto de los costos en el centro de distribución sobre las ventas de la compañía.

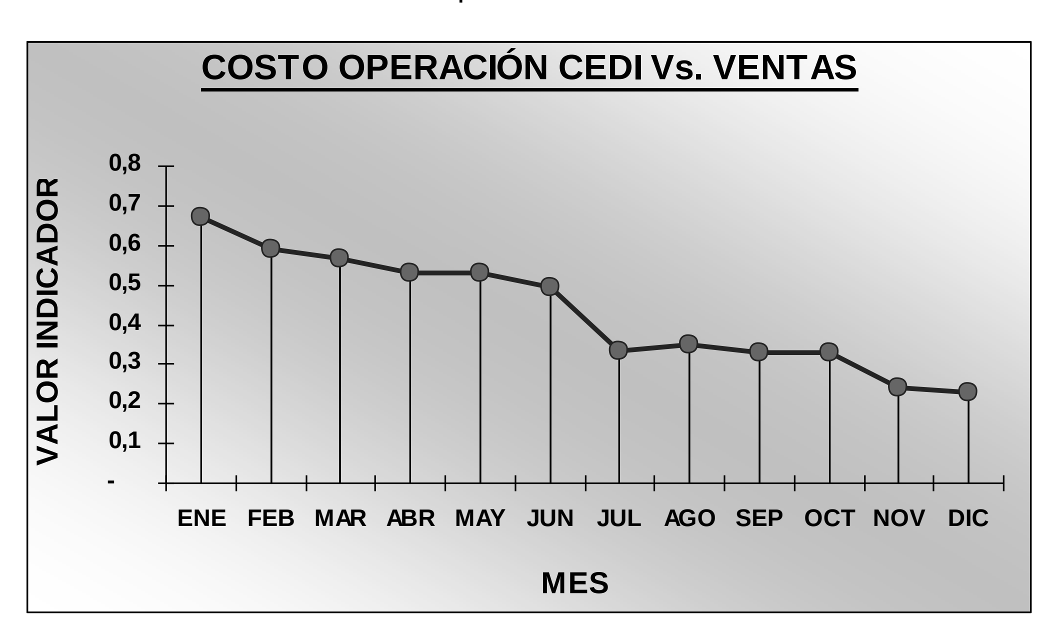
Gráfico del indicador

Tabla 55. Información para graficar el indicador de costos operación vs. Ventas.

INDICADOR: COSTO OPERACIÓN CEDI Vs. VENTAS

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	**COSTO OPER. CEDI**	**TOTAL VENTAS**	**Valor del Indicador**
ENE	$ 14.800.000	$ 330.000.000	4,5%
FEB	$ 15.000.000	$ 345.000.000	4,3%
MAR	$ 15.100.000	$ 370.000.000	4,1%
ABR	$ 14.000.000	$ 360.000.000	3,9%
MAY	$ 13.200.000	$ 353.000.000	3,7%
JUN	$ 11.600.000	$ 325.000.000	3,6%
JUL	$ 13.800.000	$ 335.000.000	4,1%
AGO	$ 13.200.000	$ 340.000.000	3,9%
SEP	$ 13.300.000	$ 352.000.000	3,8%
OCT	$ 13.400.000	$ 365.000.000	3,7%
NOV	$ 14.500.000	$ 373.000.000	3,9%
DIC	$ 15.200.000	$ 380.000.000	4,0%
Año: xxxx			

Gráfico 27. Indicador de costos operación cedi vs. Ventas.



3.6 INDICADORES DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

3.6.1 Costo de unidad importada/exportada

Tabla 56. Sistema de indicadores de gestión. Costo de unidad exportada/importada

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN			
DOCUMENTO NOR_DIS_IND_28	**COSTO DE UNIDAD IMPORTADA/EXPORTADA**		*PÁGINA:*
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:			*REVISIÓN*
APLICABLE:		*APROBADO:*	

Objetivo general
La siguiente norma tiene por objeto controlar los precios según los costos generados por la importación o exportación de las unidades importadas o exportadas.

Objetivo específico
Controlar los costos de la importación o exportación del producto con el fin de definir el de la mejor forma el precio de cada artículo.

Definición
Consiste en calcular el costo unitario de exportar o importar una unidad.

Cálculo

$$VALOR = \frac{\text{COSTO DE LA MERCANCIA IMPORTADA/EXPORTADA}}{\text{TOTAL UNIDADES IMPORTADAS/EXPORTADAS}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es

Fuente de la información
Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por el área de compras

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto

Sirve para conocer el costo individual del producto exportado o importado, con el fin de conocer el porcentaje dentro de los costos totales del producto y así poder definir el precio de venta adecuado.

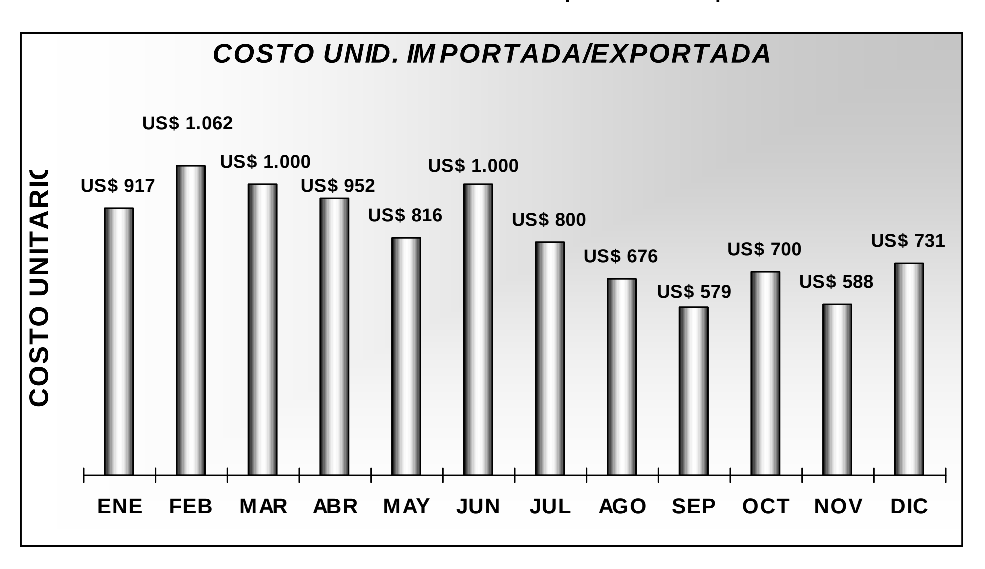
Gráfico del indicador

Tabla 57. Información para graficar el indicador de costos unidad exportada/importada.

INDICADOR: COSTO UNID. IMPORTADA/EXPORTADA

	INFORMACIÓN A INGRESAR		
MES	COSTO M/CIA IMPOR./EXP.	TOTAL UNID. IMP/EXP.	Valor del Indicador
ENE	US$ 11.500.000	12.000	US$ 958
FEB	US$ 12.000.000	12.300	US$ 976
MAR	US$ 12.650.000	13.500	US$ 937
ABR	US$ 13.100.000	14.700	US$ 891
MAY	US$ 12.400.000	13.800	US$ 899
JUN	US$ 11.900.000	13.100	US$ 908
JUL	US$ 12.000.000	13.600	US$ 882
AGO	US$ 11.500.000	13.200	US$ 871
SEP	US$ 11.800.000	12.500	US$ 944
OCT	US$ 12.450.000	15.000	US$ 830
NOV	US$ 12.900.000	17.000	US$ 759
DIC	US$ 12.250.000	15.500	US$ 790
Año: xxxx			

Gráfico 28. Indicador de costos unidad importada/exportada



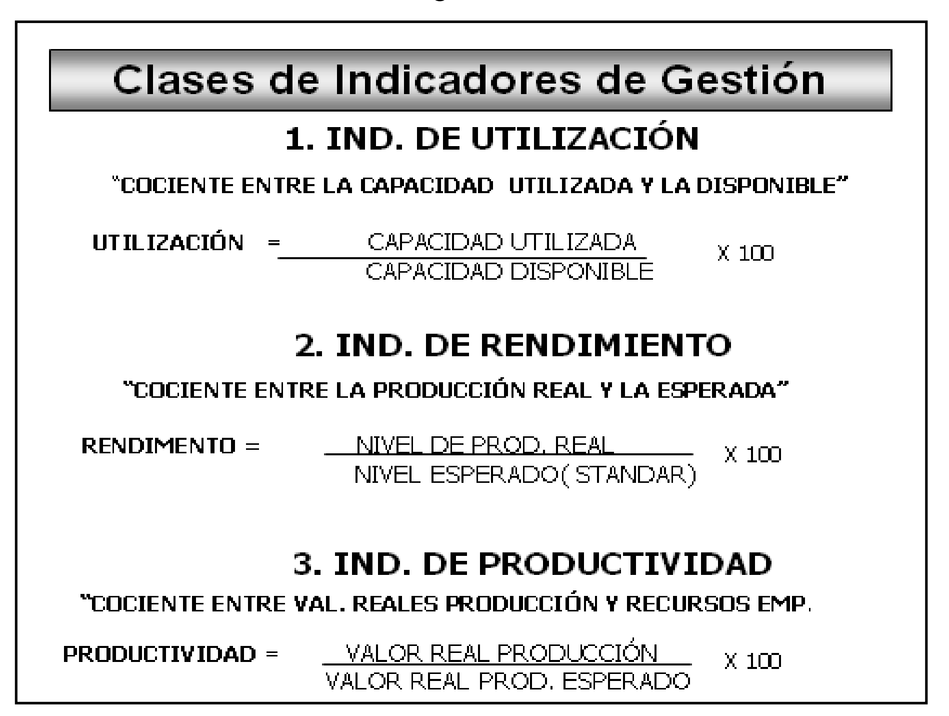
CAPITULO 4
INDICADORES DE GESTIÓN POR INGENIERÍA

4.1 DISTRIBUCIÓN DE INDICADORES POR PROCESOS

Uno de los factores determinantes para que todo proceso, llámese logístico o de producción, se lleve a cabo con éxito, es *implementar un sistema adecuado de indicadores para medir la gestión de los mismos*, con el fin de que se puedan implementar indicadores en posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el mediano y largo plazo, mediante un buen sistema de información que permita medir las diferentes etapas del proceso logístico.

Actualmente, nuestras empresas tienen grandes vacíos en la medición del desempeño de las actividades logísticas de abastecimiento y distribución a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Sin duda, lo anterior constituye una barrera para la alta gerencia, en la identificación de los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística, y que perjudican ostensiblemente la competitividad de las empresas en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes.

Figura 5. Clases de Indicadores de gestión.



4.1.1 Determinar los recursos

La gestión de los procesos logísticos o de producción a través de indicadores de gestión requiere un estricto conocimiento de la estructura de dichos procesos, es decir, cuáles son las actividades asociadas a cada uno de ellos y los recursos que éstas demandan, tanto de personal, como de equipos, maquinaria, materiales, implementos de oficina, servicios públicos, espacio, etc. Una vez se tenga clara la dimensión de los procesos es preciso cuantificar estos recursos en términos de las unidades de uso, bien sean unidades monetarias, horas de mano de obra, horas de utilización de maquinaria, metros cuadrados usados, etc.

4.2 INDICADORES DE UTILIZACIÓN

Se definen como el "Cociente entre la capacidad utilizada y la disponible"

$$UTILIZACIÓN = \frac{Capacidad\ Utilizada}{Capacidad\ disponible}$$

4.2.1 Indicadores de utilización para Bodegas

Figura 6. Ilustración Indicadores de utilización para bodegas. Exterior Centro un centro de distribución.



- Área utilizada / Área disponible
- Cantidad de productos recibidos / Capacidad de recepción
- Horas muelle utilizadas / Capacidad muelle

4.2.2 Indicadores de utilización para transporte

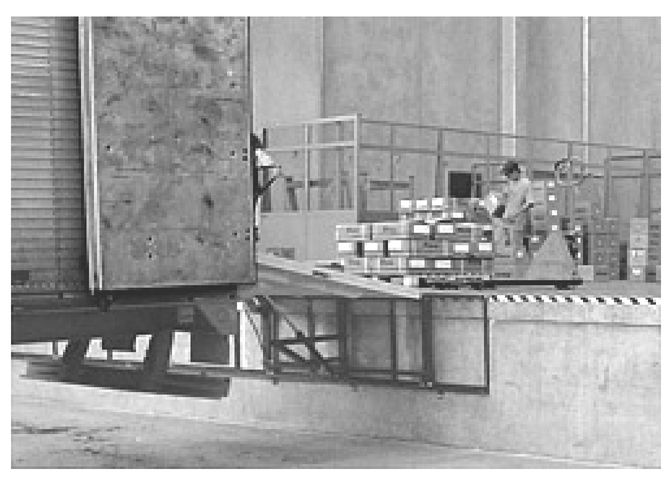
Figura 7. Ilustración indicadores de utilización para transporte. Transporte multimodal.



- Horas de trabajo conduciendo/Horas de trabajo totales.
- Distancia recorrida cargado/Distancia total recorrida.
- Horas de trabajo cargado o descargado/Horas de trabajo.
- Horas de trabajo utilizadas/Horas de trabajo totales.
- Horas de funcionamiento del vehículo/Capacidad cúbica por vehículo.
- Carga en peso por vehículo/Capacidad en peso por vehículo.
- Número de días por mes en servicio/Días disponibles.

4.2.3 Indicadores de utilización para almacenamiento

Figura 8. Ilustración indicadores de utilización para almacenamiento. Proceso de Recepción.



- Horas de trabajo utilizadas/Horas de trabajo disponibles (para una actividad, por ejemplo, recepción, almacenamiento, preparación de pedidos, lanzamiento).
- Horas de muelle utilizadas/Horas disponibles.
- Horas de equipo utilizadas/Horas disponibles (para una actividad).
- Volumen total recibido por día/Capacidad de recepción diaria.
- Superficie utilizada/Superficie disponible.
- Volumen utilizado/Volumen disponible.
- Localizaciones de almacenamiento utilizadas/Idem. disponibles.
- Peso manipulado/Peso máximo que es posible manipular.
- Pedidos servidos/Capacidad máxima de servir pedidos.
- Líneas de productos servidas/Capacidad de líneas de productos.
- Unidades manipuladas/Cantidad máxima de unidades que es posible manipular.

4.2.4 Indicadores de utilización para inventario

Figura 9. Ilustración Indicadores de utilización para inventarios. Control de existencias.



- Horas de equipo utilizadas/horas de equipo disponibles.
- Pedidos servidos/capacidad máxima de servir pedidos.
- Líneas de productos servidas/capacidad de líneas de productos.
- Unidades manipuladas/cantidad máxima de unidades que es posible manipular
- horas de inventario real mercancía/horas programadas inventario.

4.2.5 Indicadores de utilización para administración

Figura 10. Ilustración Indicadores de utilización para administración. Ingreso de Pedidos al sistema.



- Horas de trabajo utilizadas/Horas de trabajo disponibles.
- Volumen de pedidos procesado/capacidad de procesar pedidos.
- Pedidos recibidos/ Capacidad de procesar pedidos.
- Horas dedicadas a responder reclamos/ horas disponibles.

4.3 INDICADORES DE RENDIMIENTO

Se definen como el “COCIENTE ENTRE LA CAPACIDAD UTILIZADA Y LA DISPONIBLE”

$$UTILIZACIÓN = \frac{Capacidad\ utilizada}{Capacidad\ disponible}$$

4.3.1 Indicadores de rendimiento para bodegas

Figura 11. Ilustración Indicadores de rendimiento para bodegas. Revisión de unidades almacenadas.



- Perdidas por deterioro/Perdidas estándar por deterioro.
- Rotación real/Rotación estándar
- Unidades almacenadas x mt^2/Unidades estándar almacenadas.

4.3.2 Indicadores de rendimiento para transporte

Figura 12. Ilustración Indicadores de rendimiento para transportes. Transporte marítimo.



- Peso real cargado por hora/Peso estándar cargado por hora.
- Horas estándar de trabajo realizado/Horas reales de trabajo utilizadas.
- Costos reales/Costos presupuestados.
- Distancia real recorrida/Distancia estándar recorrida.
- Uso real de combustible por hora/Uso estándar de combustible por hora.
- Horas reales por viaje/Horas estándar por viaje.
- Horas estándar de trabajo realizado/Horas reales de parada.

4.3.3 Indicadores de rendimiento para almacenamiento

Figura 13. Ilustración indicadores de rendimiento para almacenamiento. Almacenamiento sobre piso.



- Peso real almacenado por hora de trabajo/Peso estándar por hora de trabajo.
- Líneas almacenadas por hora de trabajo/Líneas estándar por hora de trabajo.
- Horas estándar de trabajo realizado/Horas de trabajo reales.
  (Lo anterior para cada actividad).
- Equipo real de servicio/Equipo estándar fuera de servicio.
- Costo real del equipo/Costo presupuestado.
- Peso real manipulado por hora de trabajo/Peso estándar manipulado por hora de trabajo.
- Pedidos reales manipulados por hora de trabajo/Peso estándar manipulado por hora de trabajo.
- Líneas reales manipuladas por hora de trabajo/Líneas estándar manipuladas por hora de trabajo.
- Unidades reales manipuladas por m^2/Unidades estándar manipuladas por m^2.
- Rentabilidad real sobre la inversión/Rentabilidad estándar sobre la inversión.
- Costo total real de la bodega/Costo presupuestado.
- Peso real manipulado por costo total de la bodega/Peso estándar manipulado por costo total de la bodega.
- Rotación real/Rotación estándar.
- Pérdidas reales por período de tiempo/Pérdidas estándar por período de tiempo.
- Costo real de unidad manipulada/Costo presupuestado por unidad manipulada.

4.3.4 Indicadores de rendimiento para inventarios

Figura 14. Ilustración Indicadores de rendimiento para inventarios. Control de Inventarios.



- Costo de planeación real/Costo de planeación presupuestado.

- Costo de gestión de inventario real/Costo de gestión de inventario presupuestado.
- Pedidos retrasados como porcentaje de las ventas totales.
- Tasa de rotación de inventario planeado contra la fijada como objetivo.
- Días de inventario disponible planeados contra los fijados como objetivo.
- Nivel de servicio planeado contra nivel de servicio objetivo.
- Tiempo de reposición del inventario por categoría ABC contra el planeado.
- Número de cambios de plan de inventario debidos a cambios en cada uno de los factores siguientes:

    - Pronóstico de ventas revisado
    - Errores de inventario
    - Restricciones financieras
    - Variaciones de la demanda real respecto a la presupuestada.
    - Cambios de ingeniería
    - Problemas de fabricación
- Tasa interna de rentabilidad del inventario.
- Rotación del inventario (con las ventas del último período).
- Rotación del inventario (con las ventas previstas).
- Días de incremento de inventario (o disminución) contra tanto por ciento de incremento de ventas (o disminución).
- % de incremento (o disminución) de inventario contra % de incremento (o disminución) en el costo de las ventas.
- Pedidos del inventario planeados "a tiempo" contra pedidos totales del inventario.
- Unidades del inventario que no rotan adecuadamente.
- Cantidad de material rechazado.
- Exactitud del sistema de localización del inventario.
- Tasa de rotación real del inventario contra días planeados de inventario.
- Niveles de inventario por artículo contra en planeado.
- Nivel real de servicio al cliente contra el planeado.
- % del inventario total que está obsoleto.
- Número de artículos añadidos (suprimidos) contra número total de artículos almacenados.
- Número de ajustes de inventario.

4.3.5 Indicadores de rendimiento para administración

Figura 15. Ilustración indicadores de rendimiento para administración. Operación Logística.



- Costos reales/Costos presupuestados.
- Pedidos reales procesados por día/Pedidos estándar procesados por día.
- Equipo real fuera de servicio/Equipo estándar fuera de servicio.
- Errores reales en transacciones/Errores estándar.
- Preguntas reales respondidas/Preguntas estándar respondidas.

4.4 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Se definen como "Cociente Entre Valores Reales De Producción Y Recursos Empleados"

$$PRODUCTIVIDAD = \frac{Valor\ real\ producción * 100}{Valor\ real\ prod.esperado}$$

4.4.1 Indicadores de productividad para bodegas

Figura 16. Ilustración indicadores de productividad para bodegas. Centro de distribución.



- Cajas despachadas / Horas de trabajo
- Costo mercancía despachada / Personal bodega.
- Valor del inventario / Área mt2 bodegas
- Costo de bodega / Costo mercancía despachada
- Costo distribución / Ventas totales

4.4.2 Indicadores de productividad para transporte

Figura 17. Ilustración Indicadores de productividad para transporte. Transporte aéreo y terrestre



- Vehículos cargados/Horas de trabajo de carga.
- Peso cargado/Horas de trabajo de carga.
- Unidades cargadas/Horas de trabajo de carga.
- Tm x Km. transportadas/Horas de viaje.
- Distancia recorrida/Horas de viaje.
- Distancia recorrida/Consumo de combustible.
- Paradas realizadas/Horas empleadas en paradas.

4.4 3 Indicadores de productividad para almacenamiento

Figura 18. Ilustración indicadores de productividad para almacenamiento. Colocación de estibas.



- Valor de los artículos recibidos/Horas de trabajo.
- Vehículos cargados o descargados/Horas de trabajo.
- Peso manipulado internamente/Horas de trabajo.
- Cajas manipuladas internamente/Horas de trabajo.
- Estibas manipuladas internamente/Horas de trabajo.
  (Lo anterior para cada actividad).
- Valor del inventario/Superficie.
- Valor del inventario/Volumen.
- Unidades/Superficie.
- Peso manipulado en recepción y expedición/Horas de trabajo.
- Pedidos servidos/Horas de trabajo.
- Horas empleadas en recepción y expedición/Horas de trabajo.
- Unidades manipuladas en recepción y expedición/Costo total de la bodega.
- Pedidos servidos/Costo total de la bodega.
- Horas empleadas en recepción y expedición/Costo total de la bodega.
- Unidades manipuladas en recepción y expedición/Costo total de la bodega.
- Ordenes de compra procesadas/Horas de trabajo.
- Grupos de productos previstos/Horas de trabajo.
- Artículos previstos/Horas de trabajo.
- Grupos de productos planeados/Horas de trabajo.
- Artículos planeados/Horas de trabajo.
- Transacciones de control de inventario/Horas de equipo.
- Artículos controlados/Costos totales del control.
- Transacciones procesadas/Costo total del control.

4.4.4 Indicadores de productividad para administración

Figura 19. Ilustración Indicadores de Productividad para administración. Ingreso de pedidos.



- Valor de los pedidos introducidos/Horas de equipo.
- Pedidos introducidos/Día.
- Líneas de artículos introducidas/Día.
- Pedidos introducidos/Costos totales.
- Líneas introducidas/Costos totales.
- Valor de los pedidos introducidos/Costos totales.
- Preguntas de clientes atendidas/Horas de trabajo.
- Preguntas de clientes atendidas/Costo de comunicación con clientes.

CAPITULO 5
BENCHMARKING EN LA LOGÍSTICA

5.1 Generalidades

En el marco actual de competitividad, las empresas ya no compiten con otras de la misma región o del mismo país, ahora se deben preocupar por competidores internacionales que emplean las mejores prácticas en logística y se diferencian de otros del medio por los altos estándares de calidad y cumplimiento en los procesos de aprovisionamiento y distribución de mercancías soportados en sistemas de información complejos y dinámicos que les permiten estar a la vanguardia de su mercado.
Busca principalmente la comparación de la eficiencia y productividad de los procesos logísticos de las organizaciones, como una manera clara de encontrar eslabones débiles en la cadena de valor las mismas.

Figura 20. ¿Qué es Benchmarking?

¿Qué es BENCHMARKING?

Benchmarking es el proceso continuo de medición de nuestros procesos y servicios frente a los de los competidores o a los de aquellas compañías reconocidas como los líderes, permitiendo identificar y adoptar prácticas de clase mundial.

El Benchmarking es un método de la continua evaluación del proceso del negocio de las empresas que sobresalen en la industria con el objetivo de aplicar ese conocimiento a la organización de uno.

5.2 Marco Conceptual

El éxito de la rápida respuesta en el comercio detallista ha cobrado gran interés en la logística de las empresas de distribución de mercancía, como una forma de obtener los mismos niveles de servicio y eficiencia que gozan los canales de distribución de las grandes empresas (detallistas); basándose en esta visión, surge la comprensión del nivel de servicio de hoy convirtiéndose en una parte importante de lo que es el Benchmarking en las prácticas logísticas.

- **¿Por qué Benchmarking en logística?**

El incremento de la competitividad demanda objetivos más exigentes en:

- Satisfacción Clientes
- Reducción niveles de inventario
- Reducción costos operativos.

"LO QUE NO SE MIDE, NO SE ADMINISTRA"



¿Por qué trabajar en Benchmarking?

- Satisfacción de las necesidades de los clientes.
- Medida real de la productividad (Tercerización).
- Gestionar la recompensa al personal.
- Comparaciones.
- Seguimiento a mejores prácticas.
- Fijación de objetivos y metas
- Definir alianzas estratégicas
- Obtención de una posición competitiva
- Planeación estratégica

- **¿Cómo trabajar en Benchmarking?**

- Determinar a qué aspectos se le debe aplicar Benchmarking.
- Identificar participantes y fuentes de información.
- Establecer y probar métodos de recolección de datos.
- Reportar resultados finales de estudios hechos.

- Implementar lo aceptado para efectuar cambios

- **¿A qué se le puede aplicar Benchmarking?**
- Servicios
- Operaciones y funciones
- Procesos de trabajo
- Prácticas comerciales
- Desempeño organizacional
- Estrategia

- **¡Qué NO es Benchmarking!**
- Un evento que se realiza una sola vez.
- Un proceso de investigación que da respuestas sencillas.
- Copiar, imitar, espionaje.
- Rápido y fácil.
- Una moda.

- **Benchmarking es**
- La mejor empresa tiene un costo 10% más bajo que el nuestro.
- Las razones de estos costos son......
- Los pasos que ellos siguieron para llegar allí fueron......
- En un período de tiempo de......
- Los procesos que utilizan son......
- Un objetivo apropiado para nuestra empresa es......
- Lograremos este objetivo mediante los siguientes pasos......



5.3 Proceso de Benchmarking

Planeación

- Identificar objeto de estudio
- Identificar compañías comparables

- Determinar los métodos de recolección de datos y hacer levantamiento.

Análisis
- Determinar la brecha actual
- Proyectar futuros niveles de desempeño

Integración
- Comunicar conclusiones (validación de resultados)
- Establecer metas funcionales (por proceso o área con los responsables)

Acción
- Desarrollar planes de acción
- Poner en práctica y supervisar la ejecución de planes de acción
- Fijar nuevamente metas del benchmarking

Madurez
- Posición de liderazgo alcanzada
- Prácticas completamente integradas en los procesos



5.4 Objetivos Buscados con el Benchmarking

Sin duda alguna las empresas modernas deben basarse en las “Mejores Prácticas en Logística” que se llevan a cabo en el mundo, lo cual lleva a la organización a pensar alcanzar los siguientes objetivos como resultado de una implementación de Benchmarking:

- Controlar las condiciones para ofrecer y mantener la calidad del servicio como punto clave en la generación de valor a través de la cadena de suministro.

- Reorganizar sus procesos de manera tal que le permita diseñar estrategias de competitividad global capaces de responder a la fluctuación de la demanda.

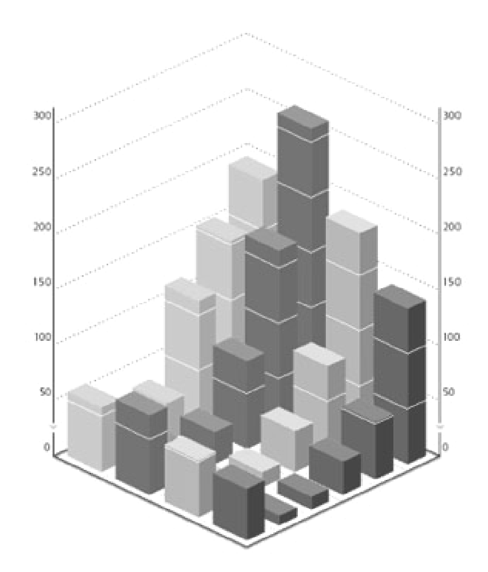
- Identificar los más altos estándares de excelencia para productos, servicios y procesos logísticos y realizar las mejoras pertinentes a los procesos propios y alinearse así con las “Mejores Prácticas en Logística” de su sector.

- Diseñar e implementar planes de mejoramiento que lleven la logística de la organización a un plano de ejecución de “Clase Mundial”



5.5 Categorías del Benchmarking

Dentro del Benchmarking podemos destacar cuatro niveles de implementación:



5.5.1 Benchmarking interno

En la mayor parte de las grandes empresas con múltiples divisiones o internacionales hay funciones similares en diferentes unidades de operación.
Una de las investigaciones de Benchmarking más fácil es comparar estas operaciones internas. Debe contarse con facilidad con datos e información y no existir problemas de confidencialidad. Los datos y la información pueden ser tan amplios y completos como se desee. Este primer paso en las investigaciones de Benchmarking es una base excelente no sólo para descubrir diferencias de interés sino también centrar la atención en los temas críticos a que se enfrentará o que sean de interés para comprender las prácticas provenientes de investigaciones externas. También pueden ayudar a definir el alcance de un estudio externo.

5.5.2 Benchmarking competitivo

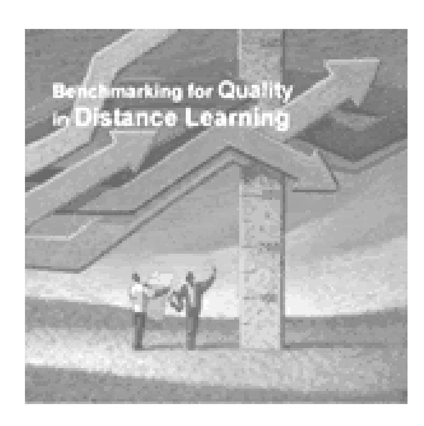
Los competidores directos de productos son contra quienes resulta más obvio llevar a cabo el Benchmarking. Ellos cumplirían, o deberían hacerlo, con todas las pruebas de comparabilidad. En definitiva cualquier investigación de Benchmarking debe mostrar cuales son las ventajas y desventajas comparativas entre los competidores directos. Uno de los aspectos más importantes dentro de este tipo de investigación a considerar es el hecho que puede ser realmente difícil obtener información sobre las operaciones de los competidores. Quizá sea imposible obtener información debido a que está patentada y es la base de la ventaja competitiva de la empresa.

5.5.3 Benchmarking funcional

No es necesario concentrarse únicamente en los competidores directos de productos. Existe una gran posibilidad de identificar competidores funcionales o líderes de la industria para utilizarlos en el Benchmarking incluso si se encuentran en industrias disímiles. Este tipo de Benchmarking ha demostrado ser productivo, ya que fomenta en interés por la investigación y los datos compartidos, debido a que no existe el problema de la confidencialidad de la información entre las empresas disímiles sino que también existe un interés natural para comprender las prácticas en otro lugar. Por otra parte en este tipo de investigación se supera el síndrome del "no fue inventado aquí" que se encuentra frecuentemente cuando se realiza un Benchmarking con la misma industria.

5.5.4 Benchmarking Genérico

Algunas funciones o procesos en los negocios son las mismas con independencia en las disimilitudes de las industrias, por ejemplo el despacho de pedidos. El beneficio de esta forma de Benchmarking, la más pura, es que se pueden descubrir prácticas y métodos que no se implementan en la industria propia del investigador. Este tipo de investigación tiene la posibilidad de revelar la mejor de las mejores prácticas. La necesidad mayor es de objetividad y receptividad por parte del investigador. Que mejor prueba de la posibilidad de ponerlo en práctica se pudiera obtener que el hecho de que la tecnología ya se ha probado y se encuentra en uso en todas partes. El Benchmarking genérico requiere de una amplia conceptualización, pero con una comprensión cuidadosa del proceso genérico. Es el concepto de Benchmarking más difícil para obtener aceptación y uso, pero probablemente es el que tiene mayor rendimiento a largo plazo.



5.6 Puntos Claves del Benchmarking

Para una correcta y exitosa implementación de Benchmarking es necesario cumplir con los siguientes parámetros:

- Identificar los puntos fuertes y débiles de la cadena de suministro mediante el estudio detallado y preciso del nivel de desempeño actual de la empresa.
- Definir los objetivos de mejoramiento del desempeño.
- Elaboración de los planes de acción a partir de los objetivos planteados.

- Seguimiento y evaluación de la ejecución de los planes de acción implementados.

- Determinar las "Mejores Prácticas" asociadas a los planes de acción, se deben buscar empresas destacadas en este aspecto (publicaciones, instituciones, bases de datos, Internet, etc.) y al contactarlas se deben considerar factores como: acceso a la información de los socios; facilidad para realizar visitas constantes; contar con un contacto fijo en la organización y el potencial de mejoramiento que ofrecen estas empresas.

- Asegurar la participación de los directivos y de los miembros involucrados con el proceso logístico con el fin de facilitar la aplicación de estrategias resultantes del estudio.

- La definición de factores críticos de éxito para las empresas debe partir de un análisis profundo de la importancia estratégica de diferentes variables en la organización; también fundamentarse en un alto grado de entendimiento de las prácticas, procesos políticas etc. Que requieren un mejoramiento.

- Con respecto a los mecanismos de recolección de datos, es primordial evaluar todas las posibilidades hasta seleccionar las que mejor se acomoden al tipo de estudio y al tipo de organización en la que se aplicarán. uno de los más enriquecedores es la entrevista personalizada con los directivos y con los miembros involucrados directamente con los procesos a evaluar.

- Los datos deben ser recopilados; representados gráficamente, analizados e interpretados. A los empresarios se debe presentar un resumen ejecutivo que incluya:

    - Identificación del problema
    - Descripción de la metodología
    - Presentación de datos
    - Resumen e interpretación de datos
    - Presentación de los hallazgos más importantes (incluye identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades de mejoramiento)
    - Recomendaciones: acciones específicas



5.7 Estudios de Benchmarking

En Estados Unidos, con estos procedimientos se efectúo un estudio de Benchmarking con las principales empresas de abarrotes del país basado en los parámetros de como los clientes valoran la logística como parte de la estrategia de competitividad en el mercado; qué necesitan ellos realmente de los proveedores y qué constituye para ellos la excelencia en el nivel de desempeño "Perfomance".

Como resultado se puede evidenciar que la industria de abarrotes (Grocery) se mueve rápidamente hacia la respuesta eficiente al consumidor "ECR", no solamente el "ECR" cambia el nivel de servicio y las relaciones de operación entre los socios comerciales, también causará una reestructuración en las relaciones dentro las empresas manufactureras.

El mercado, ventas y las organizaciones de logística encontrarán nuevos caminos para trabajar conjuntamente y con clientes claves para suministrar a los consumidores valor agregado y la logística jugará un importante rol en el mercado enfocado hacia el cliente.

El "ECR" y una mayor y continua presencia de los canales no tradicionales en la distribución de abarrotes cambiará permanente la logística en estas empresas. El Benchmarking será una importante herramienta para ayudarnos a negociar y enfrentar el cambio.

Como fuente de Benchmarking, el estudio diagnostica una industria en transición, con unos objetivos y metas frescas, con intercambios que muestran la logística, cambios en las prácticas de compras, aplicación de servicios al cliente y un compromiso hacia el ECR, lo cual ha creado una nueva visión de la cadena de abastecimiento.

Como una herramienta para aprender del "mejor", el Benchmarking es una práctica muy arraigada, actualmente muchas empresas han usado los resultados de las encuestas con el fin de establecer metas y objetivos y

priorizar el mejoramiento en los proyectos. El Benchmarking también puede ayudar a acelerar la organización de su proceso de cambio y puede ser una manera invaluable para ayudar a estandarizar los procesos.
De acuerdo con el desarrollo del "ECR" y el "Benchmarking" se pueden considerar en conjunto como una red de importantes y trascendentales herramientas de trabajo que pueden ayudar a las empresas a que su organización logística sea más ágil, eficiente y de gran compromiso hacia la estandarización de procesos y el posicionamiento de estas empresas para enfrentar constructivamente los cambios de los nuevos negocios.



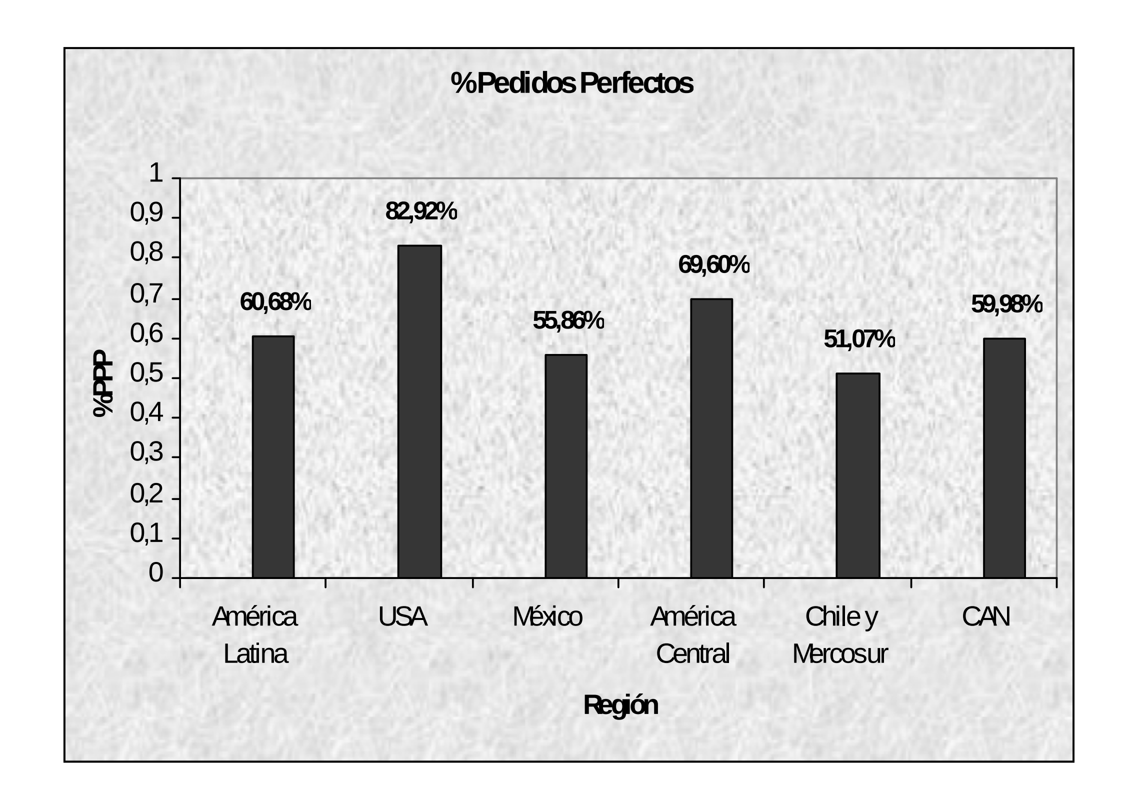
5.7.1 Signos Vitales en la Logística Latinoamericana

- % Pedidos Perfectos
- % Fill Rate por Línea
- % Error de Pronóstico
- % Costo Total de logística/Ventas
- Ciclo total del pedido del cliente
- Ciclo total de la orden de compra a proveedores
- Utilización de la Flota de Transporte
- Densidad de Almacenamiento
- Líneas por Hora Hombre en el Centro de Distribución
- Rotación de Inventarios

5.7.2 Porcentaje de Pedidos Perfectos

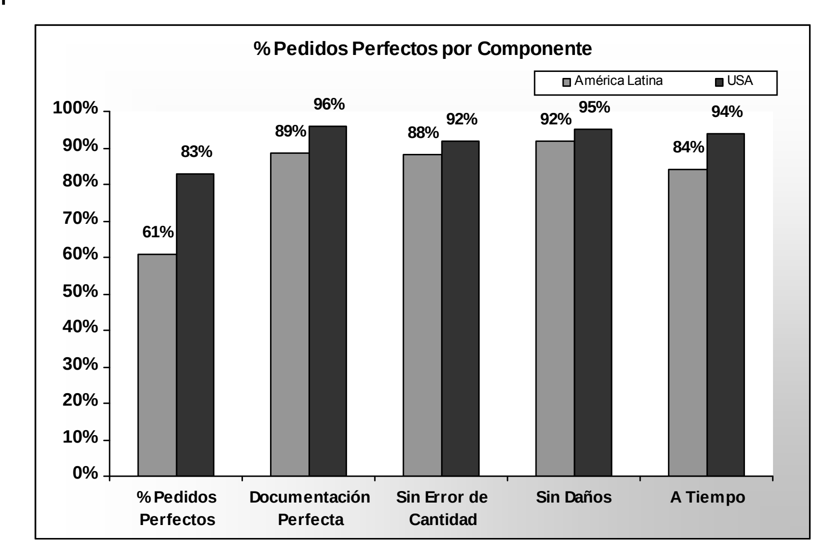
Los resultados del indicador de pedidos perfectos para América Latina según estadísticas del LALC en Benchmarking Logística América son los siguientes:

Gráfico 29. Signos Vitales en la Logistica Latinoamericana. % Pedidos Perfectos



Fuente: Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

Gráfico 30. Signos Vitales en la Logística Latinoamericana. % Pedidos Perfectos por componente



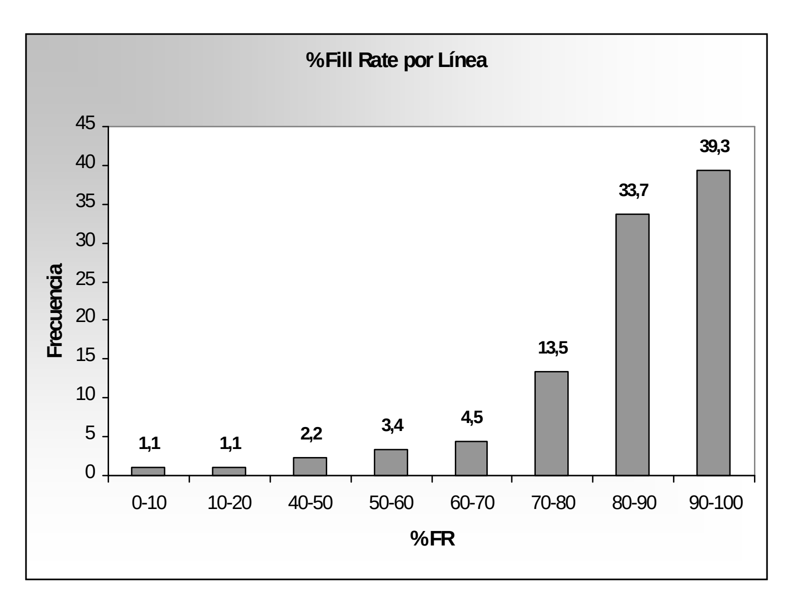
Fuente:

Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

5.7.3 Porcentaje de Fill Rate por Línea

Este indicador es una medida del porcentaje de nivel de servicio del inventario, el nivel de servicio es la definición y planeación de cuál va a ser la disponibilidad de producto que satisfará una orden determinada.

Gráfico 31. Signos Vitales en la Logística Latinoamericana. % Fill Rate por Línea



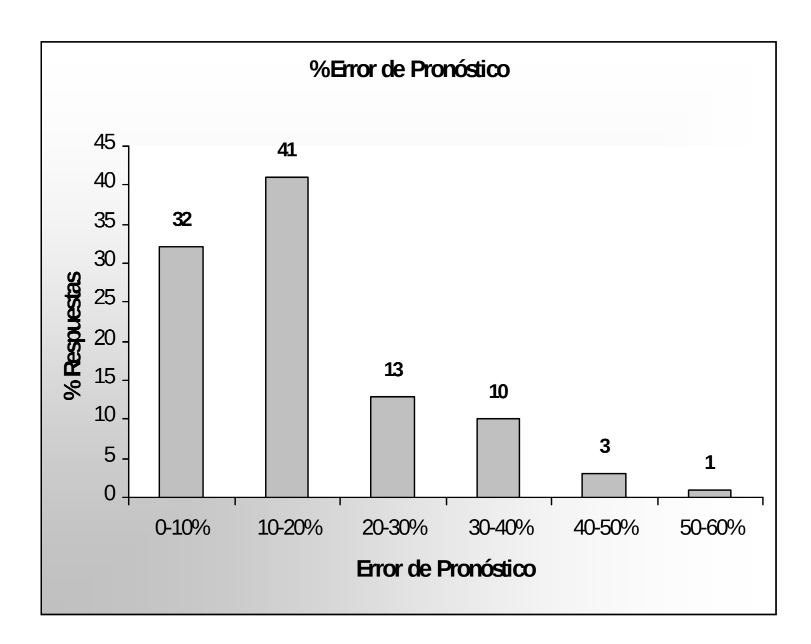
Fuente: Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

5.7.4 Porcentaje de Error de Pronóstico

El error de pronóstico hace parte de los indicadores de calidad de manejo del inventario. El indicador utilizado por el LALC es uno de los más usados en la industria, el % de la Desviación Absoluta del Pronóstico.

Los resultados generales para América latina son los siguientes:

Gráfico 32. Signos Vitales en la Logística Latinoamericana. % Error de Pronóstico



Fuente: Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

5.7.5 Porcentaje de Costos Logísticos/Ventas

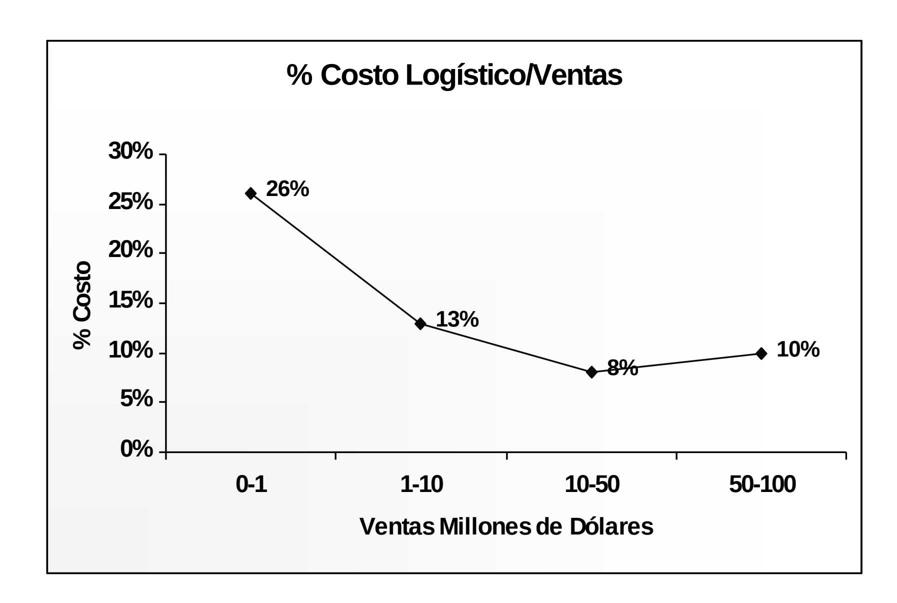
El Costo total de Logística incluye los gastos y costos de capital en los cuatro grandes procesos: Gerencia de la Demanda; Gerencia de Abastecimiento; Transporte y Almacenamiento.

Cada proceso consume recursos de la organización, estos se han clasificado en cuatro grandes rubros:

- Costo de la Mano de Obra
- Costo del Espacio Alquilado
- Costo de los Activos
- Otros Gastos

EL cálculo del indicador de Costo Total de Logística Sobre las ventas es un reflejo de la magnitud de los recursos utilizados en la gestión Logística

Gráfico 33. Signos Vitales en la Logística Latinoamericana. % Costo Logístico/Ventas



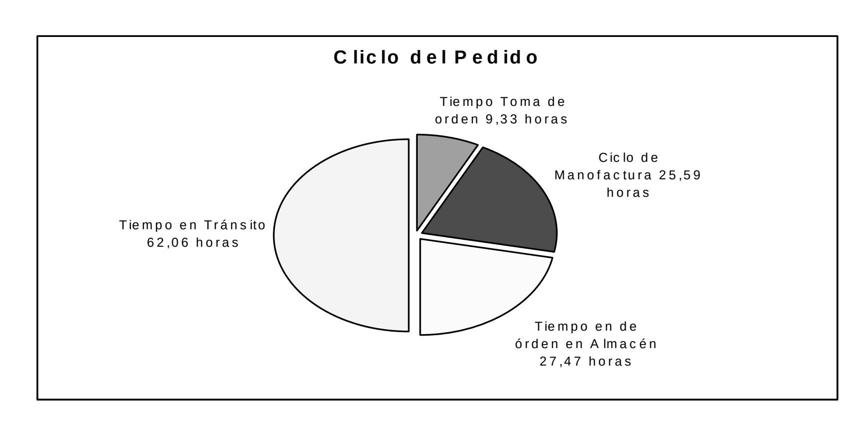
Fuente: Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

5.7.6 Ciclo del Pedido del cliente

El ciclo total del pedido del cliente es el indicador por excelencia de velocidad del sistema de logística. Este indicador refleja el tiempo total de respuesta al cliente desde la organización en conjunto.

Los primeros resultados de América Latina son:

Gráfico 34. Signos Vitales en la Logística Latinoamericana. Ciclo del Pedido



Fuente: Reporte Benchmarking "Indicadores de desempeño en Logística en América Latina 2004". Latin America Logistic Center

CONCLUSIONES

En síntesis la medición en la gestión logistica constituye una herramienta imprescindible en la planeacion de las operaciones internas y externas de las empresas lideres del mercado que utilizan los indicadores como gestión de control y benchmarking para su mejoramiento continuo y poder identificar y mejorar los exigentes estándares de calidad y servicio exigidos hoy en días por los mercados internacionales, que demandan que las empresas sean cada vez más competitivas en sus procesos y, que por tanto sus relaciones con proveedores, clientes y socios comerciales, sean cada vez más estrechas y con mayores niveles de valor agregado a lo largo de la cadena de abastecimiento

Bajo este marco los indicadores de gestión cobran una gran relevancia en la gestión logística integral de las empresas, ya que a través de ellos es posible identificar actividades y procesos críticos de la operación logística, oportunidades de mejora y de alianzas, que facilitarán el camino hacia la consecución de los objetivos organizacionales de satisfacción a clientes, socios, proveedores, empleados y todos aquellos actores que conforman el entorno de las empresas.

Para Latinoamérica, los resultados obtenidos del benchmarking en indicadores de gestión, son un llamado al incremento y optimización de los esfuerzos y recursos puestos a disposición de las operaciones logísticas; este llamado no sólo debe ser atendido por las empresas de la región, sino también, por los gobiernos quienes deben formar sinergias que permitan formar una infraestructura logística competitiva, innovadora y capaz de afrontar los retos de la internacionalización de los mercados.

Finalmente, se recomienda identificar los indicadores claves de desempeño en las empresas y alineados efectivamente a la estrategia corporativa y estratégica de la organización para no solo controlar su comportamiento interno sino mejorarlo en forma permanente como una filosofía de trabajo y efectuar benchmarking con las empresas lideres de su sector para poder identificar sus oportunidades de mejora y así prepararse y competir eficazmente los actuales mercados

BIBLIOGRAFÍA

BALLOU H, Ronald. Logística: "Administración de la Cadena de Suministro". Ed. Pearson Prentice Hall. México, 2004. Quinta Edición.

MORA GARCIA, Luís Aníbal y MUÑOZ ZULUAGA, Rubén Darío. Diccionario de Logística y Negocios Internacionales. Ed. Ecoe. Bogotá D.C. 2005. Segunda Edición.

LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER. Reporte Benchmarking: "Indicadores de Desempeño Logístico en América Latina, Resultados Preliminares". Atlanta, 2004.

AMARILES, Elizabeth. BERMÚDEZ, Vanesa. OSPINA Adriana y Otros. Trabajo Final de Logística Benchmarking. Especialización en Gerencia del Marketing UPB. Medellín, 2006.

BELTRAN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión. 3R Editores

COOKE, Robert. Management para pequeña y mediana empresa. Mc Graw Hill.

COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENTS. Annual Conference Proceedings. Octubre, 1992. Pág. 55-73, 91-102, 599-611.

TOMKINS, James A. The Warehouse management Handbook. Ed. Mc Graw Hills. 1988. Pág.

513 - 559

GARCÍA, Alfonso. Almacenes: Planeación organización y control. Ed. Trillas. México 1984.
Pág. 15-53.

RINCÓN, Pedro. Memorias Logística 93. "Sistemas de información logísticos".

MODERN MATERIAL HANDLING. Artículo: "Materials and data: Side by side flows". Abril
1995. Pág. 6-34

REBOSO, Rosendo y MASOT, Gloria. Artículo "Una experiencia de racionalización de
almacenes en una industria de tamaño medio. Manutención y almacenaje No 244. Mayo 1990. Pág. 133-137.

Chain store age executive. Artículo "the wireless store". Noviembre, 1993.

PRIDA ROMERO, Bernardo y GUTIERREZ CASAS, Gil. Logística de Aprovisionamientos.
Ed. Mc Graw Hill. Madrid, 1996. Primera Edición.

HARRISON, Jeffrey S y CARON H. St. John. Fundamentos De La Dirección Estratégica. Ed.
Thomson Corporation. Primera Edición.

INZA AITOR, Urzelai. Manual Basico De Logistica Integral**.** Ed. Diaz De Santos. Primera
Edición.

TORRES MIKEL, Mauleon. Logística Y Costos. Ed. Díaz De Santos. Primera Edición.

POIRIER, Charles C. Administración De Cadenas De Aprovisionamiento: "Cómo construir
una ventaja competitiva sostenida" Ed. Oxford University Press. Primera Edición.

CASANOVAS, August y CUATRECASAS, Luís. Logistica Empresarial. Gestión 2000.
Primera Edición.

BALLOU H, Ronald. Logistica Empresarial, Ed. Diaz De Santos. Primera Edición.

ANEXOS
TABLAS RESUMEN
INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES	Controlar la calidad de los proveedores y el nivel de integración con los mismos.	Número y porcentaje de proveedores certificados.	Mensual.	$\frac{\text{Pr}\ oveedoresc\ ertificado\ s}{Totalprove\ edores}$	Porcentaje.
CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	Controla la calidad de los pedidos generados.	Número y porcentaje de pedidos generados sin retraso, o necesidad de información adicional.	Mensual	$\frac{Pedidosgenerados\ \text{sin}\ problemas}{Totaldelospedidosgenerados}$	Porcentaje
VOLUMEN DE COMPRA	Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.	Porcentaje sobre las ventas de los pesos gastados en compras.	Mensual.	$\frac{Valordelas\ compras}{Totaldelas\ ventas}$	Porcentaje.
ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS	Controlar la calidad de los productos recibidos, junto con la puntualidad y completitud de la entrega	Número y porcentaje de productos y pedidos (líneas) que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	Semanal (Con agregaciones mensual trimestral y anual)	$\frac{Pedidosrechazados}{Totaldepedidos}$	Porcentaje.

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	PLANIFICACION Y GESTION DE INVENTARIOS				
INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
ROTACIÓN DE MERCANCÍA	Controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el centro de distribución.	Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	Mensual	$\frac{Ventas promedio}{Inventario promedio}$	Unidades o Valor
DURACIÓN DE MERCANCIAS	Controlar los días de inventario disponible de la mercancía almacenada en el centro de distribución.	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período e indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	Mensual	$\frac{Inventario promedio}{Ventas Promedio}$	Días
VEJEZ DEL INVENTARIO	Controlar el nivel de las mercancías no disponibles para despacho por	Nivel de mercancías no disponibles para despachos por obsolescencia, deterioro,	Mensual	$\frac{Unidades dañadas + obsoletas + vencidas}{Unidades disponibles en el inventario}$	Porcentaje

	obsolescencias, mal estado, y otros.	averías, devueltas en mal estado, vencimientos, etc.			
VALOR ECONÓMICO DEL INVENTARIO	Medir y controlar el valor del valor del inventario promedio respecto a las ventas	Mide el porcentaje del costo del inventario físico dentro del costo de venta de la mercancía.	Mensual	$\frac{Valorinven\ tariofisic\ o}{Valor\ \cos\ toventadel\ mes}$	Porcentaje
EXACTITUD DEL INVENTARIO (REFERENCIAS)	controlar y medir la exactitud en los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad	Se determina midiendo el número de referencias que en promedio presentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico.	Mensual	$\frac{N°\,\mathrm{Re}\ fernciasco\,ndiferenci\ a}{Numerodere\ ferencia\ \sin\ ventariada\ s}$	Porcentaje
EXACTITUD DEL INVENTARIO (VALOR)	Controlar y medirla exactitud de los inventarios para mejorar la confiabilidad	Se determina midiendo el valor de referencias que en promedio presentan descuadres con respecto al valor del inventario cuando se realiza el inventario físico.	Mensual	$\frac{Valordeladiferenciaenpesos}{VAlortotaldelinventario}$	Porcentaje

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	CENTROS DE DISTRIBUCIÓN Y BODEGAS				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**

COSTO UNIDAD ALMACENADA	Controla el valor unitario del costo.	Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado**.**	Mensual	$\frac{Costooperacionalmacenamiento}{Numerounidadesalamcenadas}$	Pesos por unidad
COSTO POR UNIDAD DESPACHADA	Controlar los costos unitarios por manejo de las unidades de carga de la bodega.	Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución.	Mensual	$\frac{Costooperacionbo\deg a}{Totalunidadesdespachadas}$	Pesos por unidad
UNIDADES SEPARADAS O DESPACAHDAS POR EMPLEADO	Controla la contribución de las unidades despachadas por persona bodega.	Consiste en conocer el numero de unidades despachadas o cajas por cada empleado del total despachado	Mensual	$\frac{Totalunidadesseparadas / despachadas}{Totaltrabajadoresenseparacion}$	Unidades
COSTO METRO CUADRADO	Cuantificar el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna.	Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado de bodega.	Mensual	$\frac{Costototaloperativobo\deg a}{Totalareadealmacenamiento}$	Pesos por metro cuadrado
COSTO DE DESPACHOS POR EMPLEADO	Conocer la contribución de cada empleado.	Consiste en conocer el costo el costo con el que participa cada empleado dentro del total despachado	Mensual	$\frac{Costototaloperativobo\deg a}{Numerodeempleadosdelabo\deg a}$	Pesos por empleado
NIVEL CUMPLIMIENTO DESPACHO	Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.	Mensual	$\frac{Numerodedespachoscumplidos}{Totalpedidosdespachos}$	Porcentaje

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	GESTION DE TRANSPORTE				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
COSTOS DE TRANSPORTE	Controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.	Consiste en controlar el rubro respecto a las ventas generadas en un pedido determinado	Mensual	$\frac{Costodeltransporte}{Valordelasventastotales}$	Porcentaje
COSTO OPERATIVO POR CAMION – COSTO POR CONDUCTOR	Controlar la contribución de cada conductor dentro de los gastos totales de transporte.	Consiste en conocer el costo de cada conductor dentro del total de gastos.	Mensual	$\frac{Costototaltransporte}{Numerodeconductores}$	Pesos
CAPACIDAD TOTAL UTILIZADA (VOLUMEN Y/O PESOS)	Controla el nivel de utilización de la flota de camiones en cuanto a su capacidad.	Medir el porcentaje de utilización real versus la capacidad instalada	Mensual	$\frac{\Pr omediodelacapacidadrealusada(Kg-Mt3)}{Capaciadadinstaladadelcamion}$	Porcentaje
COMPARATIVO TRANSPORTE	Controlar los gastos propios de unidades transportadas con los que ofrece el mercado de terceros.	Medir el costo unitario de transportar una unidad respecto al ofrecido por los transportadores del medio.	Mensual	$\frac{Costotransportepropio*unidad}{Costodecontratartransporte*unidad}$	Porcentaje

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
CICLO DE LA ORDEN	Controlar el tiempo que consistentemente transcurre desde que los clientes realizan un pedido, hasta que tienen físicamente los productos en sus instalaciones, disponibles para su uso.	Numero medio de días calendario desde que el cliente realiza el pedido, hasta que se entrega el mismo	Mensual	$\sum^{Pedidos} Fechaderecepcion - fechadesolicitud$	Días
ENTREGA PERFECTA	Controlar la cantidad de ordenes entregadas sin errores(perfectas)	Cantidad de ordenes que se atiendes perfectamente y se considera que una que una orden es atendida de forma perfecta cuando cumple con las siguientes características: • La fecha de entrega es la estipulada por el cliente. • La documentación es completa y exacta. • Los artículos están	Mensual	$\frac{Entregasperfectas}{Totalentregas}$	Porcentaje

		completos y en perfectas condiciones.			
PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos.	Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente.	Mensual	$\frac{Numerodepedidosentregadosatiempo}{numerototaldepedidosentregados}$	Porcentaje
PEDISOS ENTREGADOS COMPLETOS	Controla el nivel de cumplimiento de los pedidos entregados completos.	Mide el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de pedidos completos al cliente.	Mensual	$\frac{Numerodepedidosentregadoscompletos}{Numerototaldepedidosentregados}$	Porcentaje
DOCUMENTOS SIN PROBLEMAS	Controlar la exactitud de las facturas enviadas a los clientes.	Numero y porcentaje de facturas emitidas sin problemas	Mensual	$\frac{Numerodefacturasemitidas \sin errores}{Totalfacturasemitidas}$	Porcentaje

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	INDICADORES FINANCIEROS				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
COSTO LOGISTICO COMO % DE LAS VENTAS	Controlar el costo de la operación logística de la empresa respecto a las ventas	Mide el impacto de los costos logísticos sobre las ventas de la compañía.	Mensual	$\frac{Costos \log isti \cos totales}{Ventasnetas}$	Porcentaje

COSTO LOGISTICO COMO % DE LA UTILIDAD BRUTA	Controlar el costo de la operación logística de la empresa respecto a la utilidad bruta	Mide el impacto de los costos logísticos de la compañía respecto a su utilidad bruta anual.	Anual	$\frac{Costos\log isti\cos totales}{Utilidadbruta}$	Porcentaje
COSTO DE TRANSPORTE COMO % DE LAS VENTAS	Controlar el costo de la operación de transporte respecto a las ventas	Mide el impacto de los costos de transporte sobre las ventas de la compañía.	Mensual	$\mid\frac{Costos\det ransportetotales}{Ventasnetas}$	Porcentaje
COSTOS DE LA OPERACIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN COMO % DE LA VENTAS	Controlar el costo de la operación en el centro de distribución respecto a las ventas	Mide el impacto de los costos en el centro de distribución sobre las ventas de la compañía.	Mensual	$\frac{Costosenelcentrodedistribucion}{Ventasnetas}$	porcentaje

	SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCION				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**DEFINICION**	**PERIODICIDAD**	**FORMULA**	**UNIDAD DE MEDIDA**
Capacidad de producción utilizada	Controlar la utilización efectiva de las instalaciones (productivas, de almacenaje o transporte) de la compañía.	Porcentaje de la capacidad disponible actualmente utilizada, calculando como la producción actual real (unidades, kilos, etc.), dividida por la máxima producción conseguible en operación de 24 horas, 7	Diaria con agregaciones mensual, trimestral y anual	$\frac{Capacidautilizada}{Capacidad\max imadelrecurso}*100$	Porcentaje

		días a la semana.			
Rendimiento por maquina	Controlar la productividad de una maquina de manufactura	Nivel de producción real en relación con la capacidad de unidades de la maquina en un periodo determinado	Diaria con agregaciones mensual, trimestral y anual	$\frac{Numerodeunidadesproducidas}{Capacidad\ \max imadelrecurso} * 100$	